DEUTSCH

AMS-224E / IP-410
BETRIEBSANLEITUNG

* „CompactFlash(TM)“ ist ein eingetragenes Warenzeichen der SanDisk Corporation, USA.

INHALT

Ⅰ. MECHANISCHER TEIL (IN BEZUG AUF DIE NÄHMASCHINE) 1

1. TECHNISCHE DATEN 1

2. AUFBAU 2

3. INSTALLATION 3

3-1. Installieren der Stichplatten-Hilfsabdeckung 3

3-2. Einstellung der Tischposition: nur für 6030 4

3-3. Installieren der Tafel 6

3-4. Installieren des Garnständers 7

3-5. Installieren des Luftschlauchs 7

3-6. Anbringen der Augenschutzplatte 7

3-7. Ändern der Höhe von Tisch und Ständer 8

4. VORBEREITUNG DER NÄHMASCHINE 9

4-1. Schmierung 9

4-2. Anbringen der Nadel 9

4-3. Einfädeln des Maschinenkopfes 10

4-4. Einsetzen und Entfernen der Spulenkapsel 10

4-5. Einsetzen der Spule 10

4-6. Einstellen der Fadenspannung 11

4-7. Zwischenpresserhöhe 11

4-8. Einstellen der Fadenanzugsfeder 12

5. BETRIEB DER NÄHMASCHINE 12

5-1. Nähen 12

5-2. Fadenklemmvorrichtung 13

5-3. Verwendung der Plastikplatine (mitgeliefertes Zubehör) 14

Ⅱ. BEDIENUNGSTEIL (IN BEZUG AUF DIE TAFEL) 15

1. VORWORT 15

2. BEI VERWENDUNG VON IP-410 18

2-1. Bezeichnung der Teile der IP-410 18

2-2. Allgemein verwendete Tasten 19

2-3. Grundlegende Bedienung der IP-410 20

2-4. LCD-Display bei der Wahl der Nähform 21

(1) Nähform-Dateneingabebildschirm 21

(2) Nähbetriebsbildschirm 23

2-5. Durchführung der Nähformwahl 25

2-6. Ändern der Postendaten 27

2-7. Überprüfen der Musterform 29

2-8. Ändern des Nadeleinstichpunkts 30

(1) Ändern des Fadenspannungswerts 30

(2) Ändern des Zwischenpresserhöhenwerts 31

2-9. Gebrauchsweise des Zwischenstopps 32

(1) Durchführung einer Nähwiederholung 32

(2) Zur Durchführung einer Nähwiederholung ab dem Anfang 33

2-10. Wenndas einlegen des Nähguts durch die Nadelspitze behindert wird 34

2-11. Aufwickeln des spulenfadens 34

(1) Bewickeln einer Spule während des Nähbetriebs gezeigt. 34

(2) Wenn nur Spulenbewickeln durchgeführt wird 35
2-12. Verwendung des Zählers 35
(1) Einstellverfahren des Zählers 35
(2) Aufwärtszählungs-Freigabeverfahren 37
(3) Verändern des Zählerwerts während des Nähvorgangs 38
2-13. Neuregistrierung von Benutzermustern 38
2-14. Benennen von Benutzermustern 39
2-15. Neuregistrierung einer Mustertaste 40
2-16. LCD-display bei der Wahl der Mustertaste 41
(1) Mustertasten-Dateneingabebildschirm 41
(2) Nähbetriebsbildschirm 43
2-17. Wahl der Mustertastennummer 45
(1) Auswahl auf dem Dateneingabebildschirm 45
(2) Auswahl mittels Schnelltaste 46
2-18. Ändern des Inhalts einer Mustertaste 47
2-19. Kopieren einer Mustertaste 48
2-20. Ändern des Nähmodus 49
2-21. LCD-Display bei Kombinationsnähen 50
(1) Mustereingabebildschirm 50
(2) Nähbetriebsbildschirm 52
2-22. Durchführung von Kombinationsnähen 54
(1) Auswahl der Kombinationsdaten 54
(2) Bearbeitung der Kombinationsdaten 55
(3) Kombinationsdaten-Löschverfahren 56
(4) Kombinationsdaten-Schrittlöschverfahren 56
2-23. Ändern der Speicherschalterdaten 57
2-24. Verwendung der Informationen 58
(1) Überwachen der Wartungs- und Inspektionsinformationen 58
(2) Aufhebeverfahren der Warnung 59
(3) Überwachen der Produktionskontrollinformationen 60
(4) Einstellung der Produktionskontrollinformationen 61
(5) Überwachen der Arbeitsmessungsinformationen 63
2-25. Verwendung der kommunikationsfunktion 65
(1) Informationen zu den verwendbaren Daten 65
(2) Kommunikation mittels Speichermedium 66
(3) Kommunikation über den RS-232C-Anschluss 66
(4) Übertragen von Daten 66
(5) Gemeinsame Handhabung mehrerer Daten 67
2-26. Formatieren des Speichermediums 69
2-27. Betrieb zum Zeitpunkt von X/Y-Motorpositionsschlupf 70
(1) Wenn der Fehler während des Nähens angezeigt wird 70
(2) Wenn der Fehler nach Abschluss des Nähvorgangs angezeigt wird 71
(3) Wenn die Rückstelltaste nicht angezeigt wird 71
2-28. VERWENDUNG DER 2-STUFEN-HUB-FUNKTION 72
(1) Einstellen der 2-Stufen-Hub-Funktion 72
(2) Einstellen der 2-Stufen-Hub-Position 72
(3) Bewegung der 2-Stufen-Hub-Funktion 74
3. LISTE DER SPEICHERSCHALTERDATEN 76
3-1. Datenliste 76
3-2. Liste der Anfangswerte 82

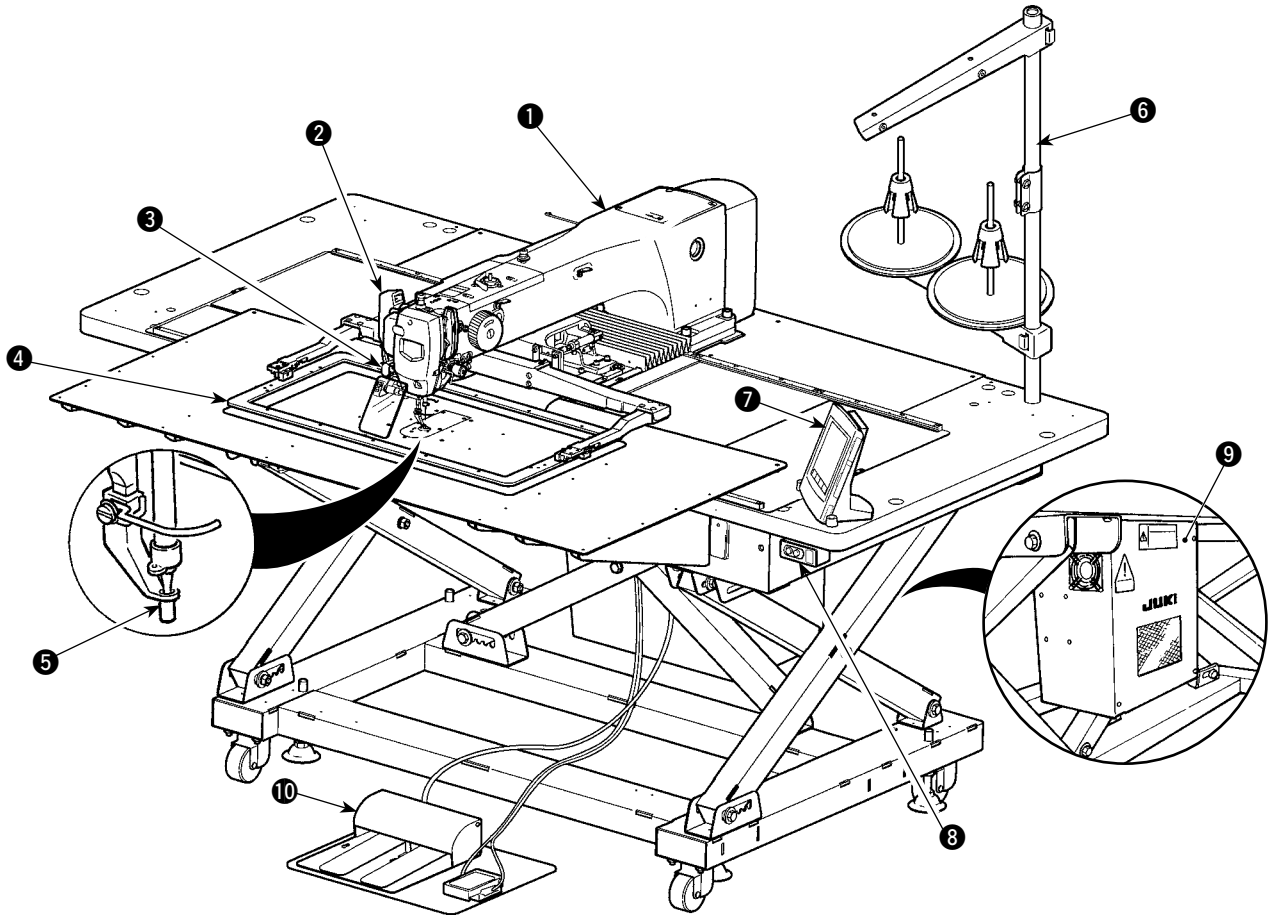
4. LISTE DER FEHLERCODES 84
5. LISTE DER MELDUNGEN 91
Ⅲ. WARTUNG DER NÄHMASCHINE 94
1. WARTUNG 94
1-1. Einstellen der Nadelstangenhöhe (Ändern der Nadellänge) 94
1-2. Einstellen der Nadel-Greifer-Beziehung 94
1-3. Einstellen der Hauptwellen- und Greiferantriebswellensteuerung 96
1-4. Einstellen der Transportrahmenhöhe 97
1-5. Einstellen des Zwischenpresser-Vertikalhubs 97
1-6. Bewegliches Messer und Gegenmesser 98
1-7. Fadenklemmvorrichtung 98
1-8. Einstellen des Fadenbruchdetektors 98
1-9. Ablassen von Altöl 99
1-10. Greiferölmenge 99
1-11. Auswechseln der Sicherung 99
1-12. Auffüllen der angegebenen Stellen mit Fett 100
(1) Abschmieren des Stirnplattenteils (Filz, Zwischenpresserstange, Zapfenschraube) mit Fett ... 101
(2) Abschmieren des Stirnplattenteils (Nadelstange, Zwischenpresserstange, Führungsstange) mit Fett 101
1-13. Störungen und Abhilfemassnahmen (Nähbedingungen) 102
2. SONDERZUBEHÖR 104
2-1. Tabelle der Stichlochführungen 104
2-2. Silikonölbehälter 104

I . MECHANISCHER TEIL (IN BEZUG AUF DIE NÄHMASCHINE)

1. TECHNISCHE DATEN

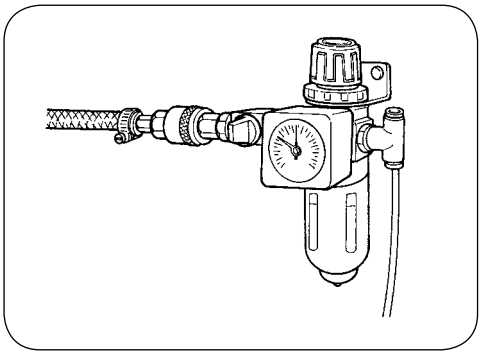
1	Nähfläche	X-Richtung (quer) Y-Richtung (längs) AMS-224E-4530 : 450 mm x 300 mm AMS-224E-6030 : 600 mm × 300 mm
2	Max. Nähgeschwindigkeit	2.500 sti/min (Für Stichlängen von maximal 3 mm)
3	Einstellbare Stichlänge	0,1 bis 12,7 mm (Min. Auflösung : 0,05 mm)
4	Vorschubbewegung des Transportrahmens	Sprungvorschub (2-Wellen-Antrieb durch Schrittmotor)
5	Nadelstangenhub	41.2 mm
6	Nadel	DP x 17
7	Hub des Transportrahmens	Max. 30 mm
8	Zwischenpresserweg	4 mm (Standard) (0 bis 10 mm)
9	Hub des Zwischenpressers	20 mm
10	Veränderliche Zwischenpresser-Tiefstellung	Standard 0 bis 3,5 mm (Max. 0 bis 7,0 mm)
11	Shuttle	Halbumlauf-Doppelkapazitätsgreifer (Selbstschmierend)
12	Schmieröl	New Defrix Oil No.2 (Versorgung durch Öler)
13	Musterdatenspeicher	• Hauptteil : Max. 200 Muster (Max. 20.000 Stiche/Muster) • Externes Speichermedium : Max. 999 Muster (Max. 50.000 Stiche/Muster)
14	Notstoppeinrichtung	Dient zum Anhalten des Maschinenbetriebs während eines Nähzyklus.
15	Vergrößerungs-/ Verkleinerungseinrichtung	Ermöglicht die unabhängige Vergrößerung bzw. Verkleinerung eines Musters in Richtung der X- und Y-Achse beim Nähen eines Musters. Maßstab : 1% bis 400% fach (Einstellbar in 0,1% Schritten)
16	Vergrößerungs-/ Verkleinerungsmethode	Die Vergrößerung/Verkleinerung von Mustern erfolgt durch Erhöhen/Verringern entweder der Stichlänge oder der Stichzahl. (Vergrößern/Verkleinern der Stichlänge kann nur durchgeführt werden, wenn die Mustertaste gewählt wird.)
17	Begrenzung der max. Nähgeschwindigkeit	200 bis 2.500 sti/min (Maßstab : 100 sti/min Schritten)
18	Musterwahleinrichtung	Musternummer-Wählmethode
19	Spulenfadenzähler	Auf-/Abwärtszählung (0 bis 9.999)
20	Nähvorgangszähler	Auf-/Abwärtszählung (0 bis 9.999)
21	Speicherschutz	Bei einem Stromausfall wird das verwendete Muster automatisch gespeichert.
22	Einstellmöglichkeit des 2. Nullpunkts	Ein 2. Nullpunkt (Nadelposition nach einem Nähzyklus) kann mit Hilfe der Schrittvorschubtasten an einer gewünschten Position innerhalb des Nähbereiches eingestellt werden. Der eingestellte 2. Nullpunkt wird ebenfalls gespeichert.
23	Nähmaschinenmotor	Servomotor
24	Abmessungen	AMS-224E-4530 : 1.703 mm (W) x 1.370 mm (L) x 1.200 mm (H) (Ohne Garnständer) AMS-224E-6030 : 1.923 mm (W) x 1.370 mm (L) x 1.200 mm (H) (Ohne Garnständer)
25	Gewicht (Brutto)	AMS-224E-4530 : 401 kg AMS-224E-6030 : 410 kg
26	Leistungsaufnahme	550 VA
27	Betriebstemperaturbereich	5˚C bis 35˚C
28	Betriebsluftfeuchtigkeitsbereich	35 % bis 85 % (kein Tauniederschlag)
29	Netzspannung	Nennspannung ±10%, 50/60 Hz
30	Luftdruck	AMS-224E-4530 : 0,5 bis 0,55 MPa (Max. 0,55 MPa) AMS-224E-6030 : 0,5 bis 0,55 MPa (Max. 0,55 MPa)
31	Luftverbrauch	1,8 dm^3/ min (ANR)
32	Nadelhochstellungs-toppeinrichtung	Nach dem Nähen kann die Nadel in ihre Hochstellung gebracht werden.
33	Lärm	- Entsprechender kontinuierlicher Emissions-Schalldruckpegel (L_{pA}) am Arbeitsplatz : A-bewerteter Wert von 83,5 dBA; (einschließlich K_{pA} = 2,5 dBA) ; gemäß ISO 10821- C.6.3 - ISO 11204 GR2 bei 2.500 sti/min. - Schallleistungspegel (L_{WA}) : A-bewerteter Wert von 92,5 dBA; (einschließlich K_{pA} = 2,5 dBA) ; gemäß ISO 10821- C.6.3 - ISO 11204 GR2 bei 2.500 sti/min.

2. AUFBAU



❶ Maschinenkopf
❷ Fadenwischerschalter
❸ Notstoppschalter
❹ Transportrahmen
❺ Zwischenpresser
❻ Garnständer
❼ Bedienungstafel (IP-410)
❽ Netzschalter
❾ Schaltkasten
❿ Pedal

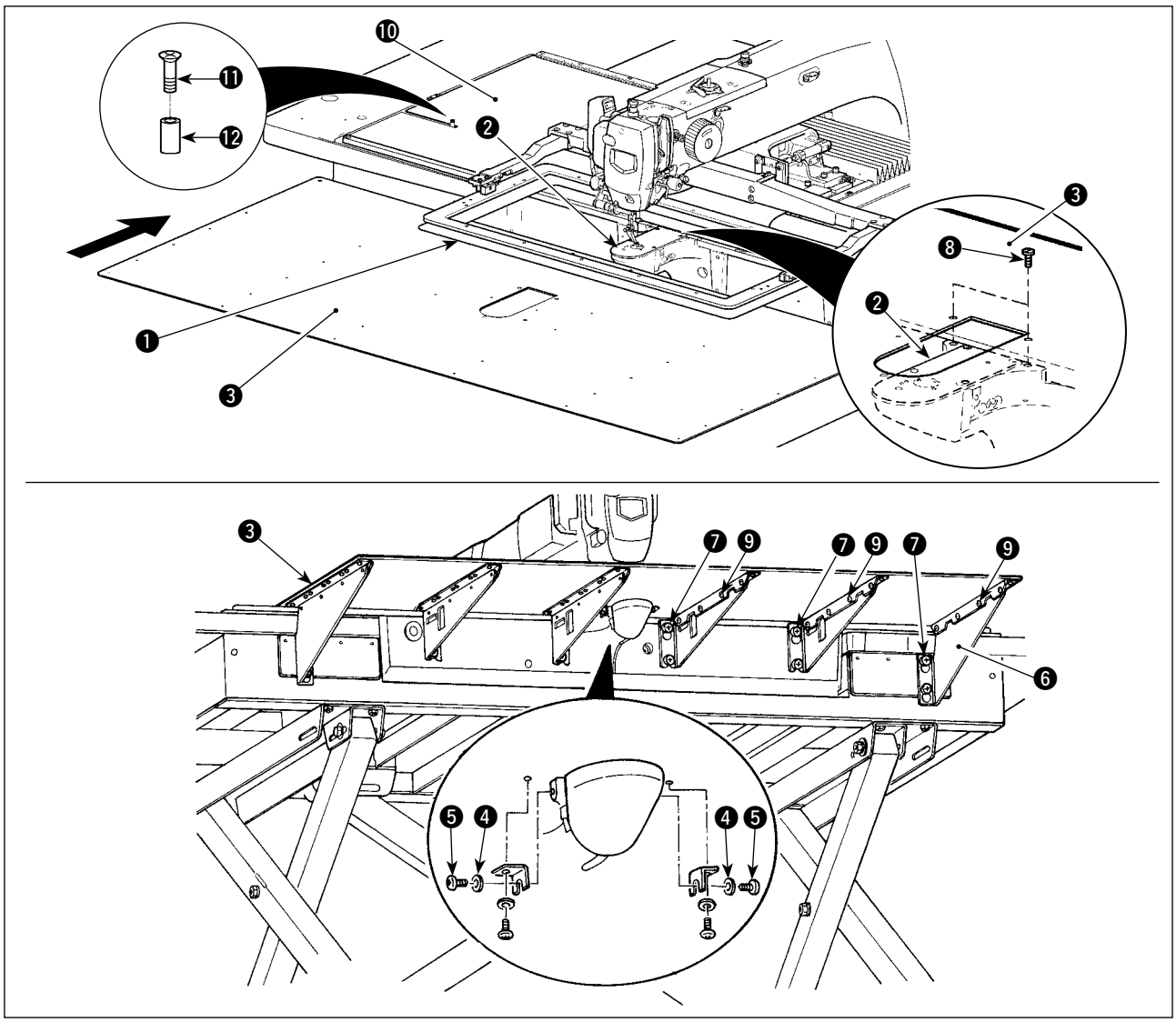
Luftdruckregler



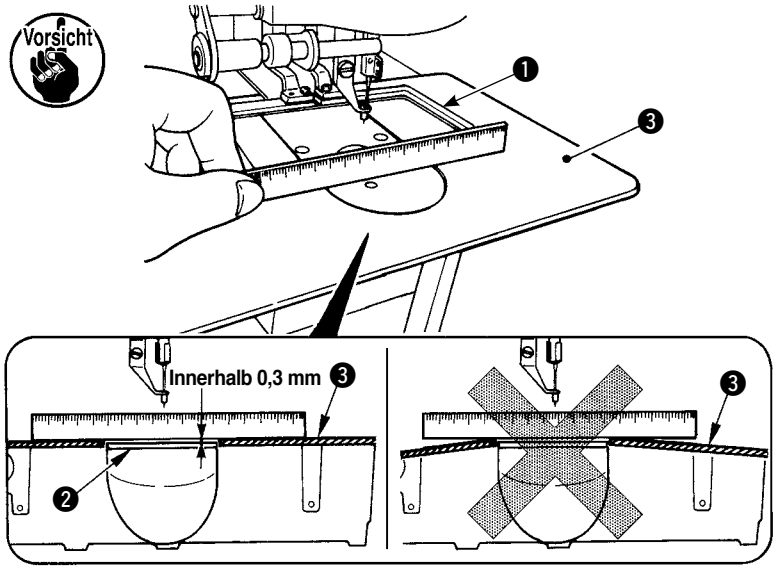
3. INSTALLATION

3-1. Installieren der Stichplatten-Hilfsabdeckung

1. Da die Stichplatten-Hilfsabdeckung sehr schwer ist, sollte die Installationsarbeit mit zwei oder mehr Personen durchgeführt werden.
2. Die Strebe und dergleichen sind an der Stichplatten-Hilfsabdeckung angebracht, und die Befestigungsschrauben und Scheiben für das Bett wurden werksseitig zusammen mit dem Zubehör verpackt.
3. Wenn die als Zubehör mitgelieferte Schutzfolie verwendet werden soll, ist diese vor der Installation auf die Stichplatten-Hilfsabdeckung zu kleben.



1) Die Stofftransportplatte nach hinten schieben, und die Stichplatten-Hilfsabdeckung (Einh.) ❸ zwischen der unteren Platte ❶ und der Stichplatte ❷ platzieren.
   Dabei ist darauf zu achten, dass die untere Platte ❶ nicht verbogen wird.
2) Die Stichplatten-Hilfsabdeckung (Einh.) ❸ mit den Befestigungsschrauben ❺ und Unterlegscheiben ❹ der Stichplatten-Hilfsabdeckungsstütze provisorisch befestigen.
3) Den Stichplatten-Hilfsabdeckungswinkel ❻ mit den Befestigungsschrauben ❼ provisorisch am Maschinenbett befestigen.
4) Die Stichplatten-Hilfsabdeckung (Einh.) ❸ mit zwei Senkschrauben ❽ am Maschinenbett befestigen.
5) Das Abstandsstück ⓬ zwischen Stofftransportplattenabdeckung ⓾ und Stichplatten-Hilfsabdeckung (Einh.) ❸ einfügen und mit der Befestigungsschraube ⓫ sichern.
6) Die Befestigungsschrauben ❼ sicher anziehen.
7) Die Befestigungsschraube ❺ der Stichplatten-Hilfsabdeckung anziehen.
8) Die Positionierung der Stichplatten-Hilfsabdeckung unter Beachtung des nachstehenden Vorsichtshinweises durchführen. Falls die Positionierung nicht zufrieden stellend durchgeführt werden kann, sind vorher die Befestigungsschraube ❺ der Stichplatten-Hilfsabdeckung und die Befestigungsschrauben ❾ der Stichplatten-Hilfsabdeckungsbasis zu lösen.

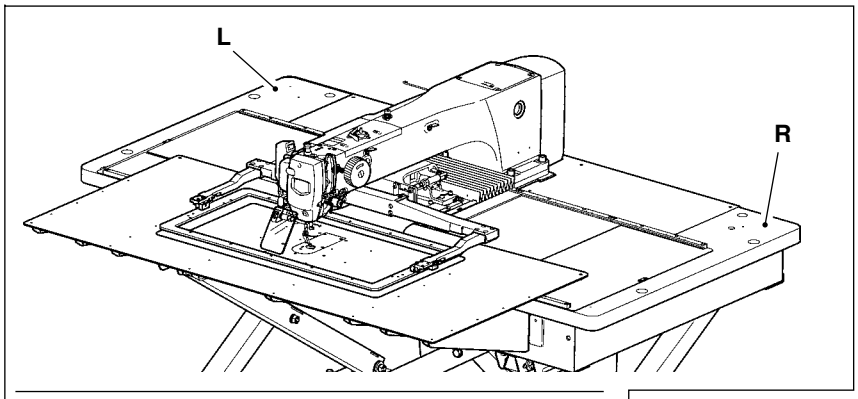


1. Die Stichplatten-Hilfsabdeckung ❸ so befestigen, dass sie höher als die Stichplatte ❷ liegt (innerhalb 0,3 mm). Liegt die Hilfsplatte tiefer als die Stichplatte ❷, kann es zu Nadelbruch oder fehlerhaftem Transport kommen.

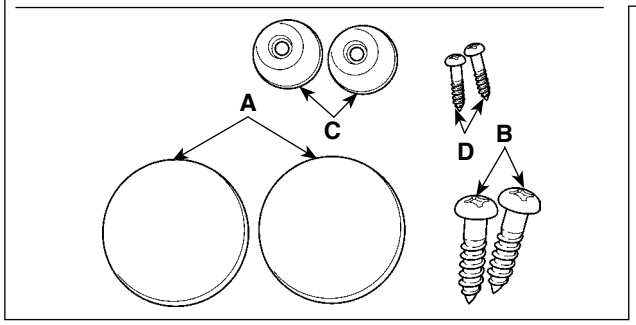
2. Vergewissern Sie sich mithilfe eines Lineals oder dergleichen, dass die Stichplatten-Hilfsabdeckung ❸ horizontal installiert ist. Anderenfalls kommen Stichplatten-Hilfsabdeckung ❸ und untere Platte ❶ teilweise miteinander in Berührung, wodurch anormaler Verschleiß verursacht wird.

3-2. Einstellung der Tischposition: nur für 6030

Für 6030 wurde der Tisch werksseitig vor dem Versand von der Normalposition zurückgezogen.
Führen Sie nach dem Auspacken die folgenden Schritte 1) bis 9) aus.



Die Positionseinstellung für den linken Tisch **L** wird als Beispiel beschrieben. Stellen Sie die Position des rechten Tisches **R** auf ähnliche Weise ein.



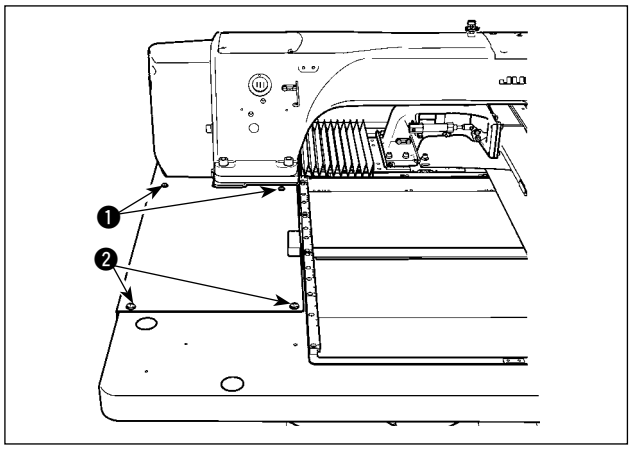
[Zu benutzendes Zubehör]

A: Tischbefestigungsschraubenkappe
HX00326000B × 2

B: Netzschalter-Befestigungsschraube
SK3512001SE × 2
(Vier Befestigungsschrauben werden für den Tisch der Maschine für JE verwendet.)

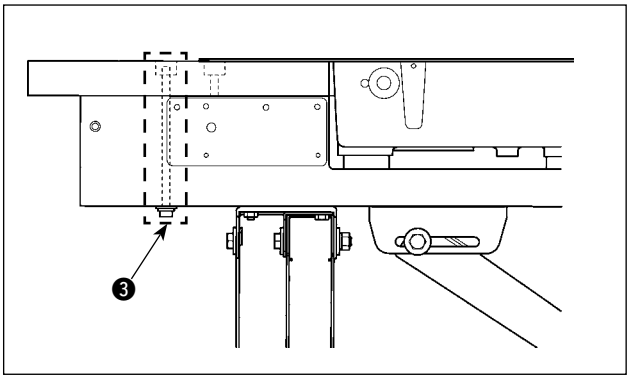
C: Bedienungstafelanschlag
40072231 × 2

D: Bedienungstafelanschlag-Befestigungsschraube
SK3271301SE × 2



1) Die Schrauben ❶ und ❷ herausdrehen, um die Abdeckung abzunehmen.

* Achten Sie beim Herausdrehen der Schraube ❷ darauf, dass Sie die auf der Unterseite des Tischs befestigte Mutter nicht verlieren.

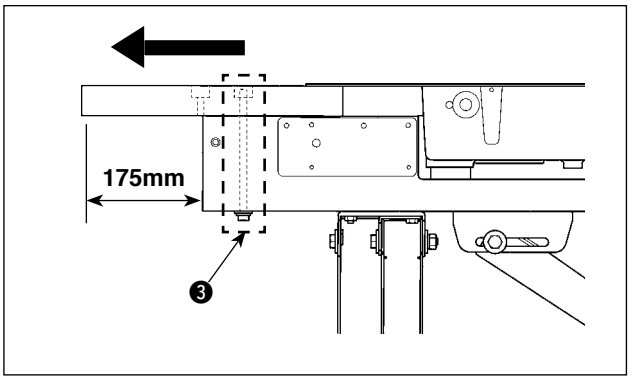


2) Die Tischbefestigungsschrauben ❸ herausdrehen, die an zwei Stellen des Tischständers montiert sind.

* Die folgenden Schritte 3) bis 7) sind das Zusammenbauverfahren des Tisches.

3) Den Tisch so verschieben, dass er seitlich um 175 mm vom Ende des Tischständers übersteht. Die Einstellung in Längsrichtung ebenfalls so vornehmen, dass der Tisch um den gleichen Betrag (ca. 3 mm auf jeder Seite) vom Ende des Tischständers übersteht.

* Falls der Tisch nicht korrekt in Längsrichtung positioniert ist, lässt sich die Stichplatten-Hilfsabdeckung eventuell nicht abnehmen.



4) Die Tischbefestigungsschrauben ❸ an zwei Stellen von der Seite des Tischständers aus provisorisch anziehen.

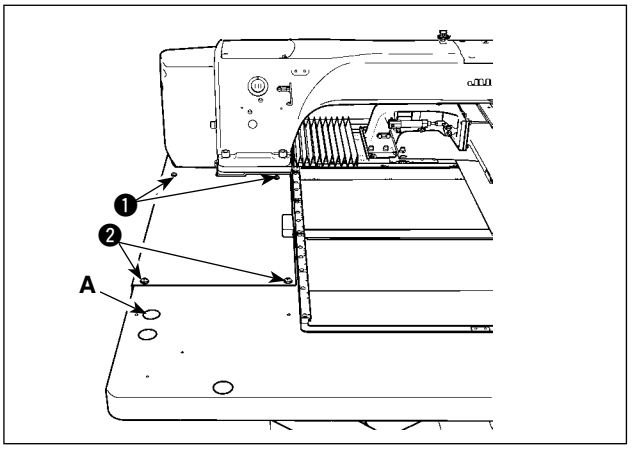
5) Die Schrauben ❶ und ❷ anziehen, um die Abdeckung zu montieren.

* Falls Abdeckung und Gewindebohrung nicht fluchten, sind sie durch Verschieben des Tisches auszurichten.

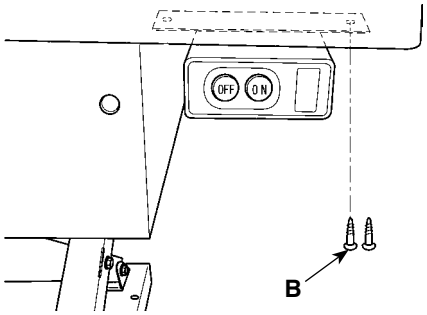
* Die Schraube ❷ anziehen, nachdem die Mutter von der Unterseite des Tisches angebracht worden ist.

6) Die Tischbefestigungsschrauben an zwei Stellen von der Seite des Tischständers aus sicher anziehen. (Referenz: Anzugsmoment: 6 N•m)

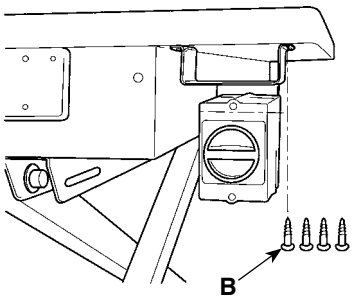
7) Nach der Montage der Abdeckung die Tischbefestigungsschraubenkappe (Zubehör **A**) anbringen.



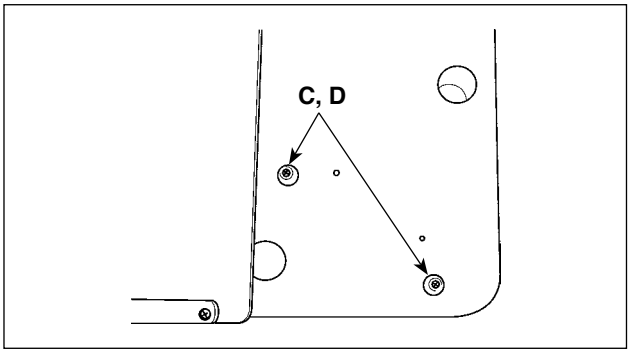
Netzschalter für Inlandsmarkt und allgemeinen Export



Netzschalter für JE



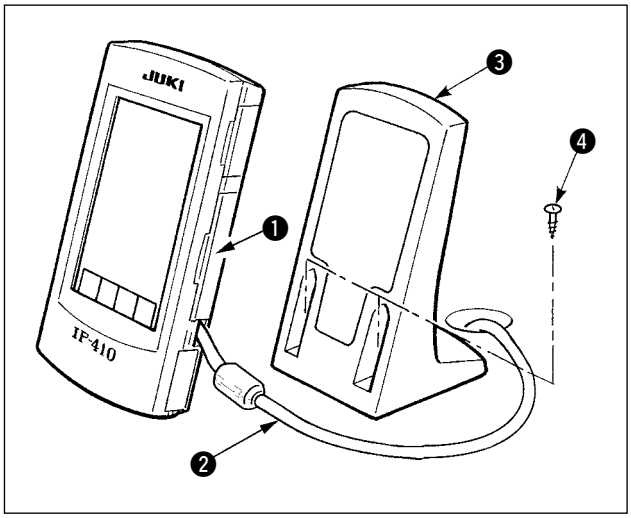
8) Den Netzschalter mit Holzschrauben (Zubehör **B**) an der Stanzposition am unteren rechten Teil des Tisches befestigen.



9) Die Bedienungstafelanschläge (Zubehör **C**) mit Holzschrauben (Zubehör **D**) an den Stanzpositionen auf der Vorderseite des rechten Tisches befestigen.

3-3. Installieren der Tafel

1) Installieren von IP-410

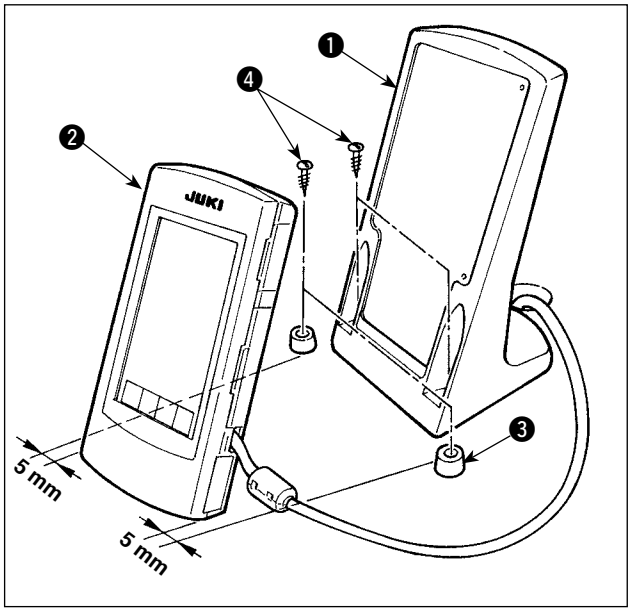


1) Die Abdeckung ❶ öffnen, und das Kabel ❷ abtrennen. Dann das Kabel wieder an die Tafel auf der Oberseite des Tisches anschließen, nachdem es durch die Öffnung im Tisch geführt wurde.
2) Den Bedienungstafelhalter ❸ mit zwei Holzschrauben ❹ an einer optionalen Stelle auf dem Tisch befestigen.

Vorsicht

Installieren Sie die Tafel an einer Stelle, an der die X-Verschiebungsabdeckung oder der Kopfgriff nicht mit ihr in Berührung kommen, weil es anderenfalls zu einer Beschädigung der Tafel kommt.

2) Installieren der Führung für IP-410

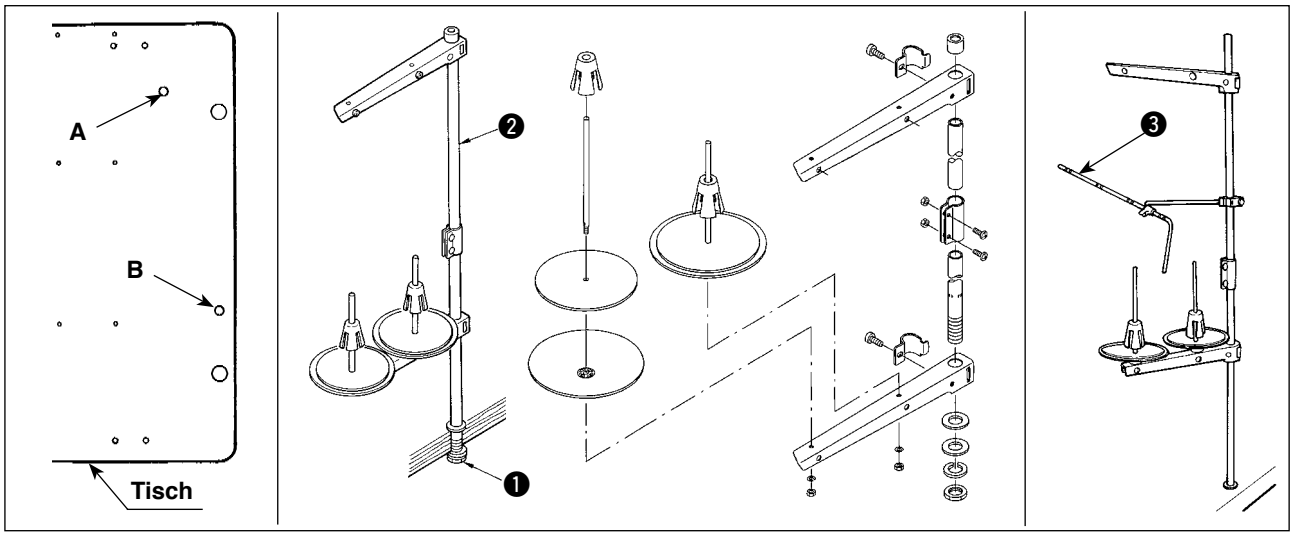


1) Das Gerät IP-410 ❷ nahezu in der Mitte der Bedienungskonsolen-Montageplatte ❶ installieren.
2) Einen Abstand von etwa 5 mm auf der rechten und linken Seite des IP-410 ❷ einhalten, und die Führung ❸ des IP-410 mit zwei Schrauben ❹ befestigen.

Vorsicht

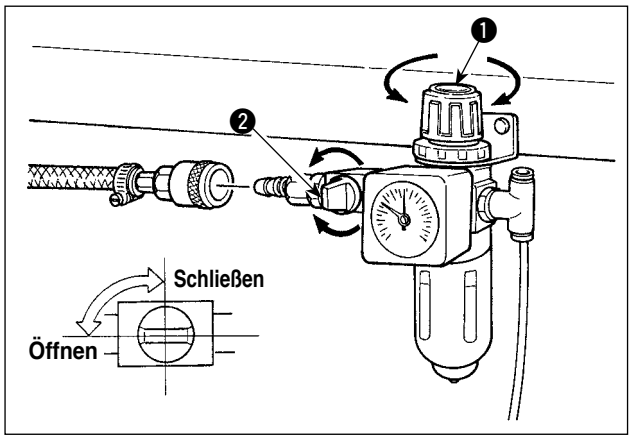
Die Führung nicht unter der Platte anbringen, sondern an der korrekten Position installieren, weil sonst eine Beschädigung der Platte verursacht wird.

3-4. Installieren des Garnständers



1) Den Garnständer zusammenbauen. Dann den Ständer in die Montageöffnung **A** oder **B** im Maschinentisch einsetzen.
2) Die Gegenmutter ❶ zum Befestigen des Garnständers anziehen.
3) Wenn Deckenverkabelung möglich ist, das Netzkabel durch die Spulenhaltestange ❷ führen.
4) Falls der Faden durchhängt, den Garnständer-Führungsarm (Einh.) ❸ benutzen.

3-5. Installieren des Luftschlauchs

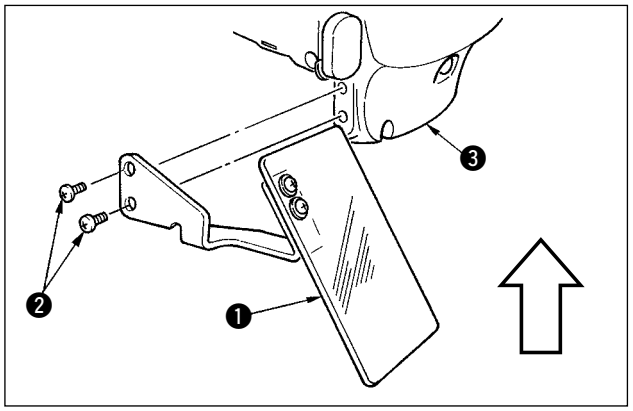


1) Anschließen des Luftschlauchs
   Den Luftschlauch mit dem mitgelieferten Schlauchbinder und der Schnellkupplung an den Luftdruckregler anschließen.
2) Einstellung des Luftdrucks
   Den Lufthahn ❶ öffnen, dann den Luftdruck-Einstellknopf ❷ hochziehen und drehen, bis der Luftdruckmesser einen Wert von 0,5 bis 0,55 MPa (Max. 0,55Mpa) anzeigt. Anschließend den Knopf zum Fixieren niederdrücken.

* Den Lufthahn ❶ schließen, um Luft auszustoßen.

3-6. Anbringen der Augenschutzplatte

WARNUNG:
Bringen Sie unbedingt diese Schutzplatte an, um die Augen im Falle eines Nadelbruchs vor Splittern zu schützen.



Die Augenschutzplatte ❶ mit den Schrauben ❷ an der Stirnplattenabdeckung ❸ befestigen.

Vorsicht

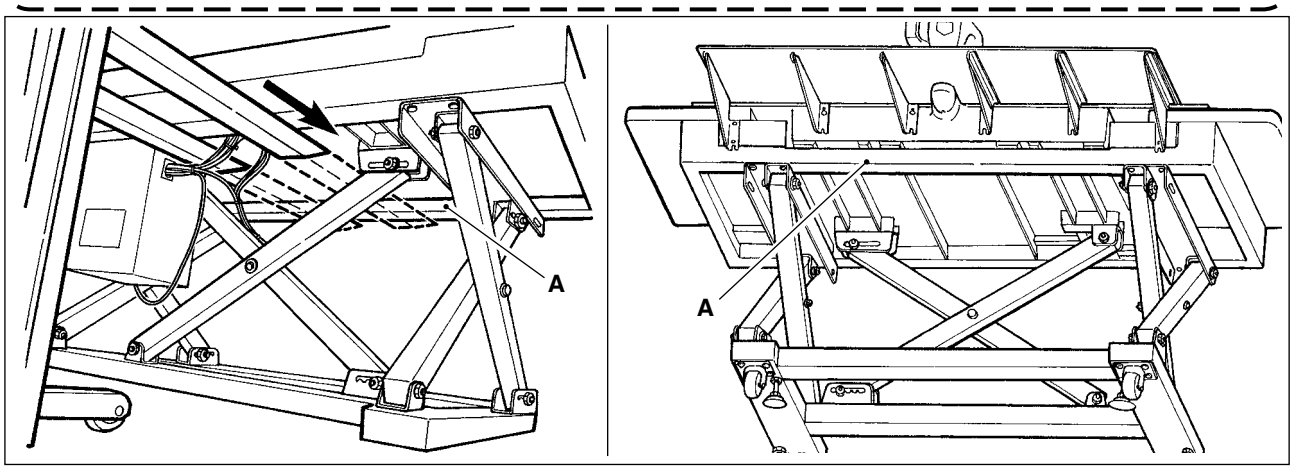
Um eine Berührung mit dem Transportrahmen zu vermeiden, ist der Garnständer-Führungsarm (Einh.) so zu installieren, dass die Augenschutzabdeckung in Pfeilrichtung gedrückt wird.

3-7. Ändern der Höhe von Tisch und Ständer

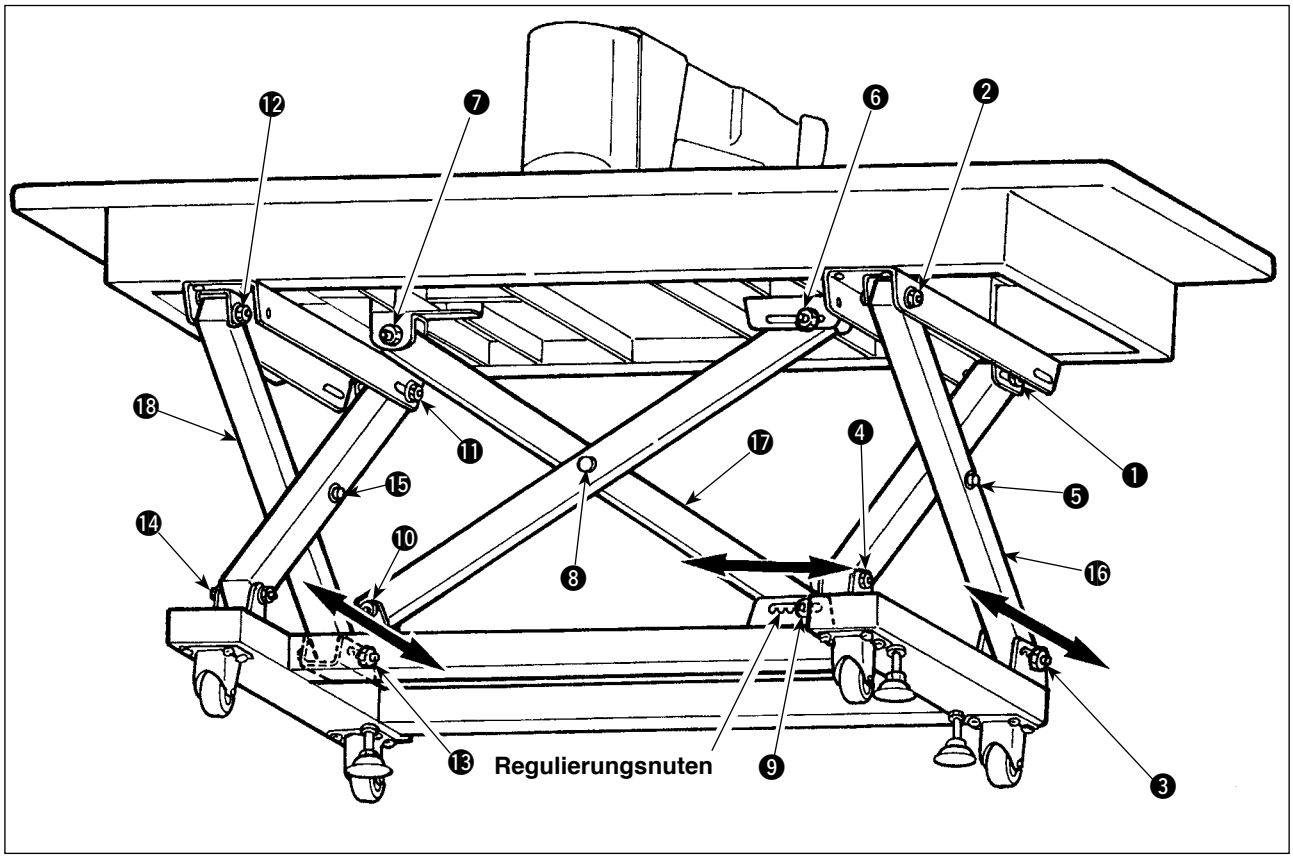
WARNUNG :
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.

Hinweis

Die Tischhöhe (gemessen vom Boden bis zur Tischplatte) ist auf sechs unterschiedliche Positionen einstellbar.
① 870mm ② 897mm ③ 922mm ④ 945mm ⑤ 967mm ⑥ 988mm
Sie wurde werksseitig vor dem Versand auf ② eingestellt.



1) Die Zinken des Gabelstaplers von der in der Abbildung gezeigten Position auf der Rückseite der Nähmaschine bis zum Querträger **A** vor dem oberen Ständer einführen.
2) Die Zinken des Gabelstaplers so weit anheben, bis sie mit der Unterseite des oberen Ständers in Berührung kommen, ohne dass der obere Ständer herunterfällt.
   * **Darauf achten, dass die Zinken des Gabelstaplers nicht den Tisch zerquetschen.**

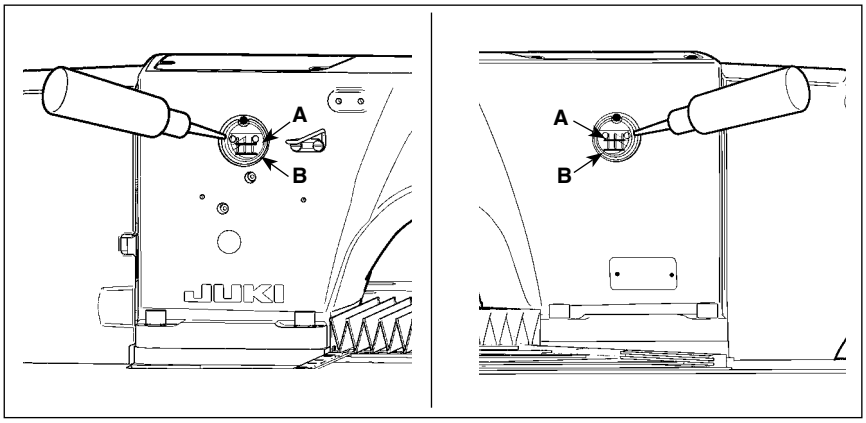


3) Die Schrauben ❶ bis ⓯ lösen.
4) Die Zinken des Gabelstaplers anheben, die Schrauben ❸, ❾ und ⓭ aus den Regulierungsnuten lösen, die Ständer ⓰, ⓱ und ⓲ in die Richtungen der Pfeilmarken bewegen, und dann die Zinken des Gabelstaplers so weit absenken, dass die jeweiligen Nutenpositionen aufeinander ausgerichtet sind. Dabei sicherstellen, dass die Schrauben ❸, ❾ und ⓭ sicher in den Nuten sitzen.
5) Die Schrauben ❶ bis ⓯ mit einem Anzugsmoment von 45±2 N•m sicher festziehen.

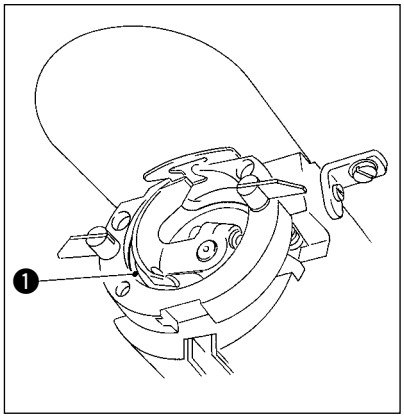
4. VORBEREITUNG DER NÄHMASCHINE

4-1. Schmierung

WARNUNG :
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



1) Prüfen Sie, ob der Raum zwischen der unteren Linie **B** und der oberen Linie **A** mit Öl gefüllt ist. Füllen Sie diesen Raum bei Ölmangel mit Hilfe des im Lieferumfang der Maschine enthaltenen Ölers mit Öl.



2) Einen Tropfen Öl auf den Greiferlaufring ❶ auftragen, so daß es gleichmäßig verteilt wird.

Hinweis

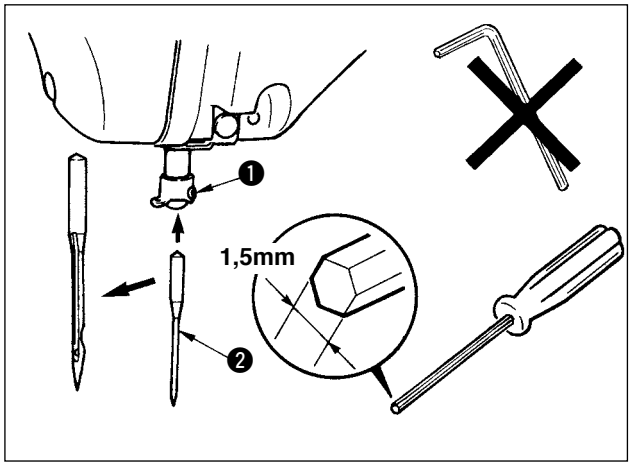
Der Schmieröltank dient der Schmierung des Greiferteils und des Getriebeteils.
Für den Greiferteil kann die Ölmenge verringert werden, wenn die verwendete Drehzahl niedrig und die Ölmenge groß ist. (Siehe “Ⅲ-1-10. Greiferölmenge” S.99.)

Vorsicht

1. **Schmieren Sie keine anderen Stellen außer Öltank und Greifer gemäß dem nachstehenden Vorsichtshinweis 2. Anderenfalls kann es zu einer Störung der Komponenten kommen.**
2. **Bevor Sie die Nähmaschine zum ersten Mal oder nach längerem Nichtgebrauch in Betrieb nehmen, schmieren Sie den Greiferteil mit einer kleinen Ölmenge. (Angaben zum Entfernen des Schiffchens finden Sie unter “Ⅲ-1-2. Einstellen der Nadel-Greifer-Beziehung” S.94.)**
3. **Stellen Sie sich während der Schmierung nicht auf den Nähmaschinentisch oder den Tischständer.**

4-2. Anbringen der Nadel

WARNUNG :
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



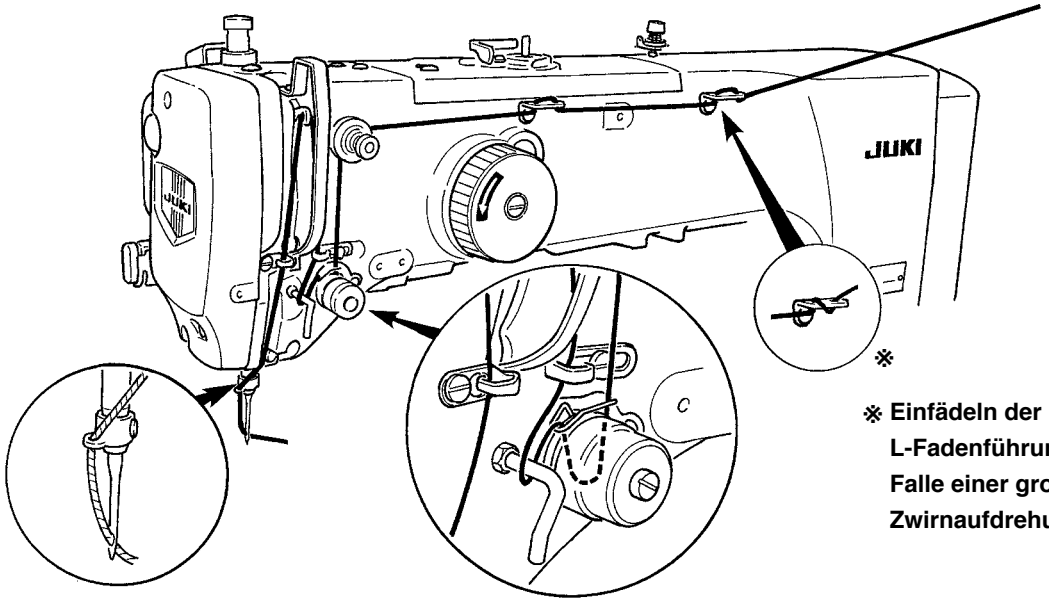
Die Feststellschraube ❶ lösen. Die Nadel ❷ so halten, daß die lange Rinne zum Betrachter weist. Dann die Nadel bis zum Anschlag in die Bohrung der Nadelstange einführen. Die Feststellschraube ❶ anziehen.

Vorsicht

Die Befestigungsschraube ❶ mit dem mitgelieferten Sechskantschraubenzieher (Teile-Nr.: 40032763) anziehen.
Keinen L-förmigen Inbusschlüssel verwenden.Es besteht sonst die Gefahr, dass die Befestigungsschraube ❶ abbricht.

4-3. Einfädeln des Maschinenkopfes

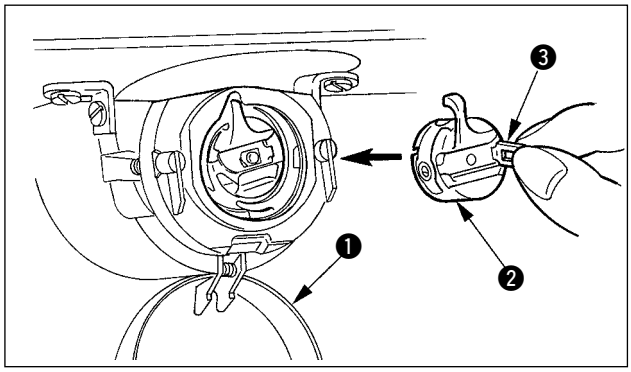
WARNUNG :
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



※ Einfädeln der L-Fadenführung im Falle einer großen Zwirnaufdrehung

4-4. Einsetzen und Entfernen der Spulenkapsel

WARNUNG :
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



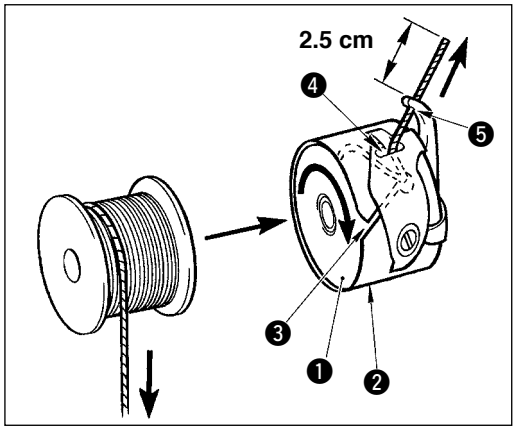
1) Die Greiferabdeckung ❶ öffnen.
2) Die Klinke ❸ der Spulenkapsel ❷ aufklappen, und die Spulenkapsel herausnehmen.
3) Die Spulenkapsel mit offener Klappe einführen, bis sie mit einem “Klicken” einrastet.

Vorsicht

Falls die Spulenkapsel ❷ nicht vollständig eingeschoben wird, kann sie während des Nähbetriebs herausrutschen.

4-5. Einsetzen der Spule

WARNUNG :
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.

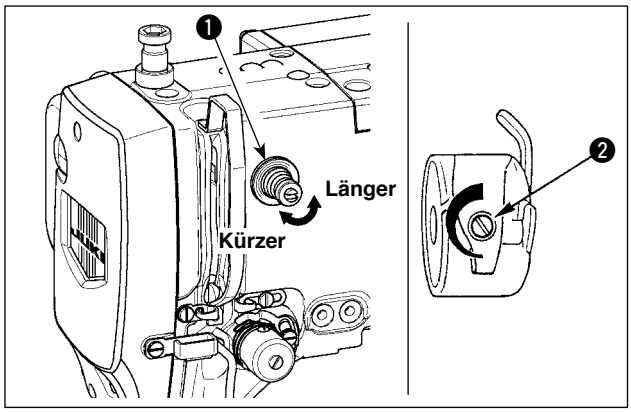


1) Die Spule ❶ so in die Spulenkapsel ❷ einsetzen, wie in der Abbildung gezeigt.
2) Den Faden durch den Fadenschlitz ❸ der Spulenkapsel ❷ führen und dann herausziehen. Dadurch wird der Faden unter der Spannungsfeder hindurchgeführt und aus der Fadenöffnung ❹ herausgezogen.
3) Den Faden durch die Fadenöffnung ❺ des Horns führen und 2,5 cm weit aus der Fadenöffnung herausziehen.

Vorsicht

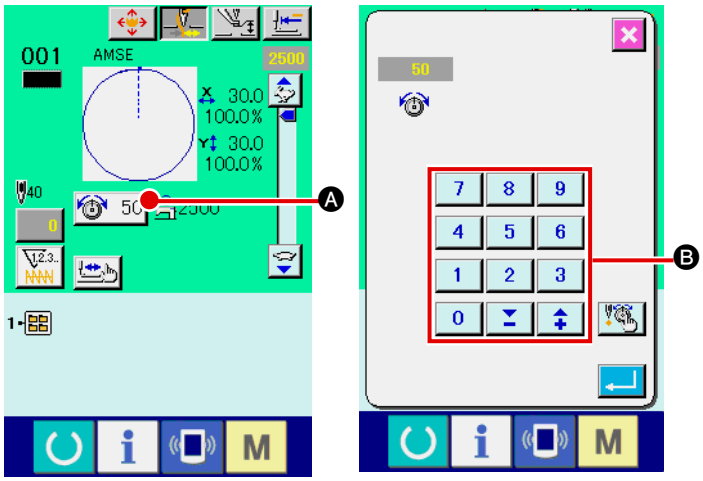
Falls die Spule verkehrt herum in die Spulenkapsel eingesetzt wird, führt dies zu ungleichmäßigem Zug des Spulenfadens.

4-6. Einstellen der Fadenspannung



Wird der Fadenspannungsregler Nr. 1 ❶ im Uhrzeigersinn gedreht, wird die Länge des nach dem Fadenabschneiden verbleibenden Fadens verkürzt. Durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn wird die Länge verlängert.
Solange der Faden nicht aus dem Nadelöhr schlüpft, ist die Länge des in der Nadel verbleibenden Fadens möglichst kurz zu halten.
Die Nadelfadenspannung über die Bedienungstafel, und die Spulenfadenspannung mit ❷ einstellen.

Einstellen der Nadelfadenspannung

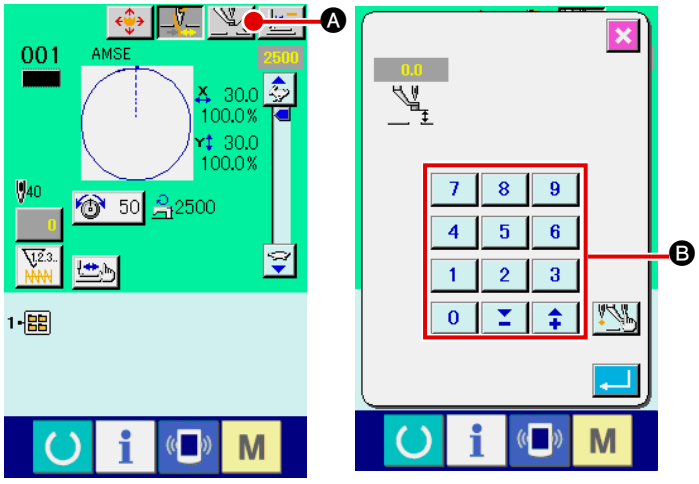


1) Die Fadenspannungstaste 50 ❹ auf dem Nähbildschirm wählen.
2) Die Nadelfadenspannung mit dem Zehnerblock ❸ einstellen. Der Einstellbereich liegt zwischen 0 und 200. Durch Erhöhen des Einstellwerts wird die Spannung erhöht.

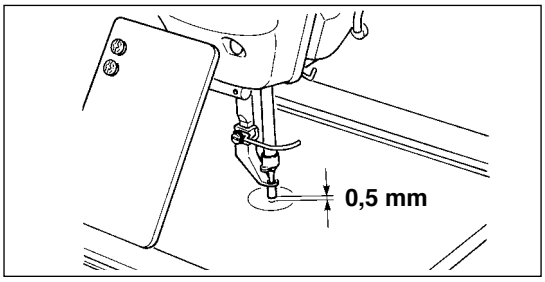
* Wenn der Einstellwert bei Standardlieferung 50 beträgt, wird die Fadenspannung auf 2,35 N (Fasergarn #50) eingestellt. (Wenn Fadenspanner Nr. 1 gelöst wird)

4-7. Zwischenpresserhöhe

Zum Anheben der Zwischenpresserhöhe die Riemenscheibe von Hand drehen, um die Nadelstange abzusenken, und sicherstellen, dass die Nadelstange nicht mit dem Zwischenpresser in Berührung kommt.

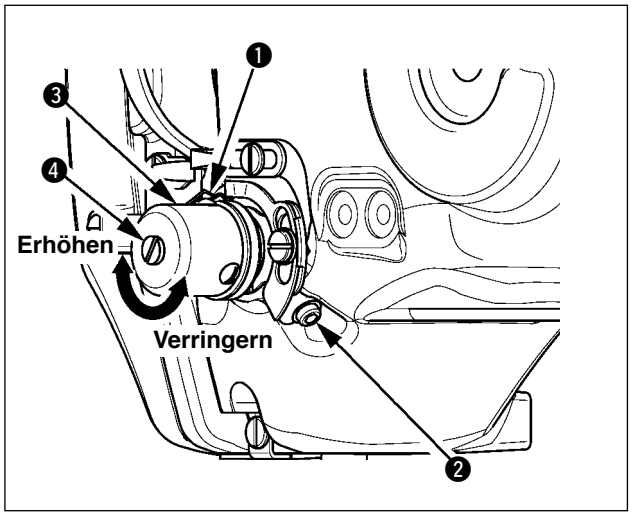


Drücken Sie die Zwischenpresser-Einstelltaste ❹, und nehmen Sie die Einstellung mit dem Zehnerblock ❸ so vor, dass der Abstand zwischen der Unterseite des Zwischenpressers und dem Stoff 0,5 mm (Dicke des verwendeten Garns) beträgt.



1. **Der Einstellbereich des Zwischenpressers geht bis zum Standardwert von 3,5 mm. Der Einstellbereich kann jedoch mit dem Speicherschalter U112 auf max. 7 mm geändert werden.**
2. **Wenn die Höhe des Zwischenpressers vergrößert oder eine dickere Nadel verwendet wird, ist der Abstand zwischen dem Wischer und den Komponenten zu überprüfen. Der Wischer kann nur verwendet werden, wenn ausreichender Abstand vorhanden ist. Schalten Sie den Wischerschalter aus. Beachten Sie außerdem, dass der Wischer so eingestellt ist, dass er ohne Rücksicht auf die werksseitige Einstellung der Zwischenpresserhöhe in der Tiefstellung des Zwischenpressers ausschlägt. (Speicherschalter U105)**

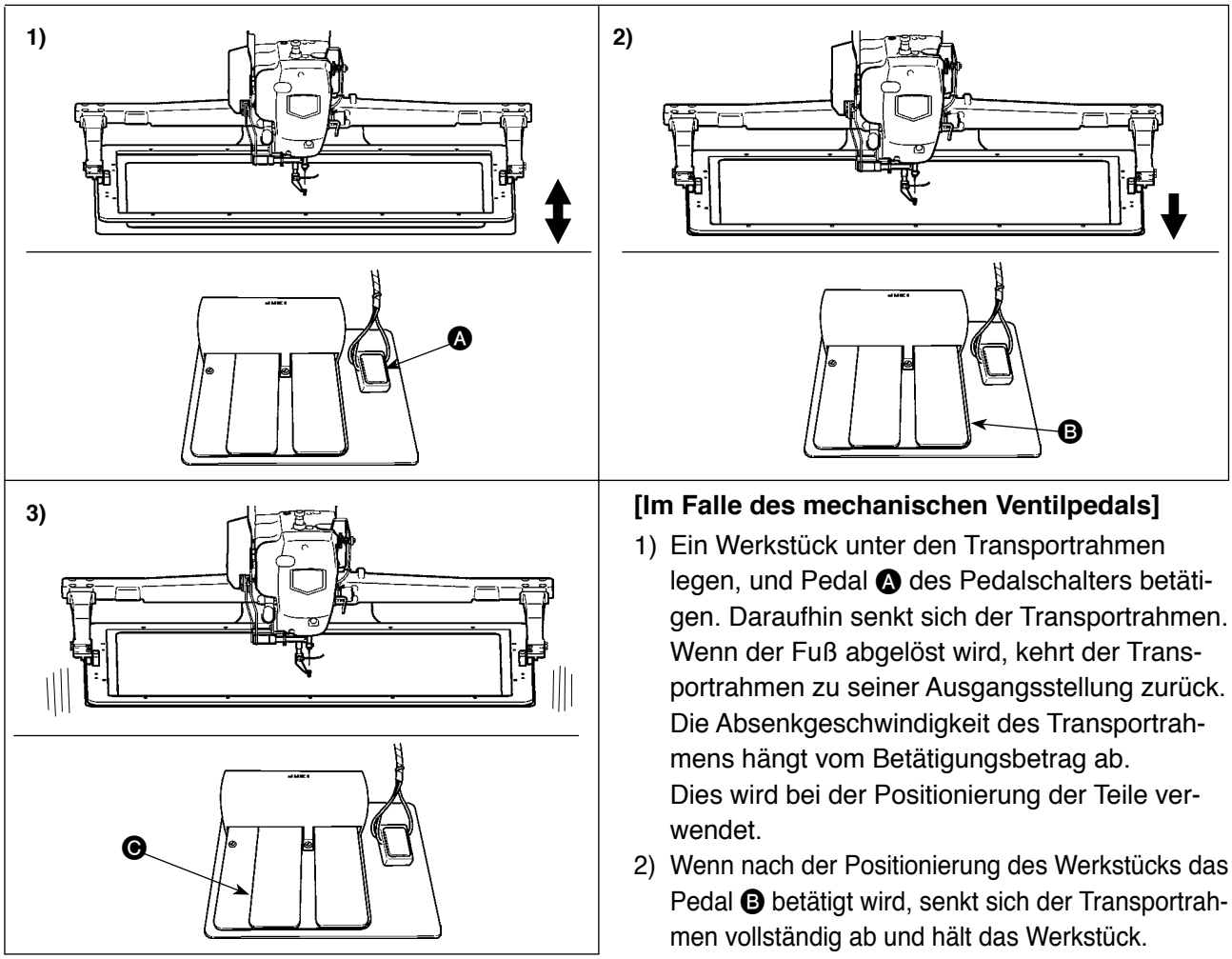
4-8. Einstellen der Fadenanzugsfeder



1) Einstellen des Hubs
Die Klemmschraube ❷ lösen und die Spannungsreglereinheit ❸ drehen. Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird der Bewegungsbetrag vergrößert und der Fadenzugbetrag erhöht.
2) Einstellen der Spannung
Um die Spannung der Fadenanzugsfeder ❶ zu ändern, einen schmalen Schraubendreher in die Öffnung des Fadenspannerbolzens ❹ einführen, und den Bolzen bei angezogener Schraube ❷ drehen.
Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird die Spannung der Fadenanzugsfeder erhöht, während die Spannung durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn verringert wird.

5. BETRIEB DER NÄHMASCHINE

5-1. Nähen



[Im Falle des mechanischen Ventilpedals]

1) Ein Werkstück unter den Transportrahmen legen, und Pedal Ⓐ des Pedalschalters betätigen. Daraufhin senkt sich der Transportrahmen. Wenn der Fuß abgelöst wird, kehrt der Transportrahmen zu seiner Ausgangsstellung zurück. Die Absenkgeschwindigkeit des Transportrahmens hängt vom Betätigungsbetrag ab.
Dies wird bei der Positionierung der Teile verwendet.
2) Wenn nach der Positionierung des Werkstücks das Pedal Ⓑ betätigt wird, senkt sich der Transportrahmen vollständig ab und hält das Werkstück.
3) Der Nähvorgang beginnt, wenn das Pedal Ⓒ bei vollständig abgesenktem Transportrahmen betätigt wird.

[Für 2-Stufen-Hub-Pedal (PK47)]

* Siehe „Ⅱ-2-28. VERWENDUNG DER 2-STUFEN-HUB-FUNKTION“ S. 72.

5-2. Fadenklemmvorrichtung

Durch Betätigen der Nadelfadenklemmvorrichtung werden Nähstörungen beim Schnellstart (Herausschlüpfen des Nadelfadens, Stichauslassen oder Nadelfadenverschmutzung) verhütet, und die Ansammlung von Nadelfaden auf der Rückseite des Stoffs (Vogelnest) wird verringert, während stabiler Nähbetrieb aufrechterhalten wird. Bei der Montage von IP-410 erfolgt die EIN/AUS-Umschaltung der Bewegung mit der Taste . Wenn die Nadelfadenklemmvorrichtung ausgeschaltet ist, führt die Maschine automatisch Langsamstart aus.

Wird der Speicherschalter Nr. 35 auf (gesperrt) eingestellt, funktioniert die Fadenklemme nicht. Außerdem ist die Taste unwirksam.

*** Bei Verwendung der Nadelfadenklemme besonders zu beachtende Punkte**

Der Inhalt der Speicherschalter, bei denen die Fadenklemme eingestellt werden kann, ist aus der nachstehenden Liste ersichtlich.

Nähmaschinentyp	Speicherschalter	
	U69	U70
AMS-224EHS	0 : Besonders dünner Fadentyp 1 : Dünner Faden (Standard) (#50 bis #8) 2 : Mittleren Faden (#20 bis #5) 3 : Dicker Faden (#5 bis #2)	Vorne (Standard) oder Hinten

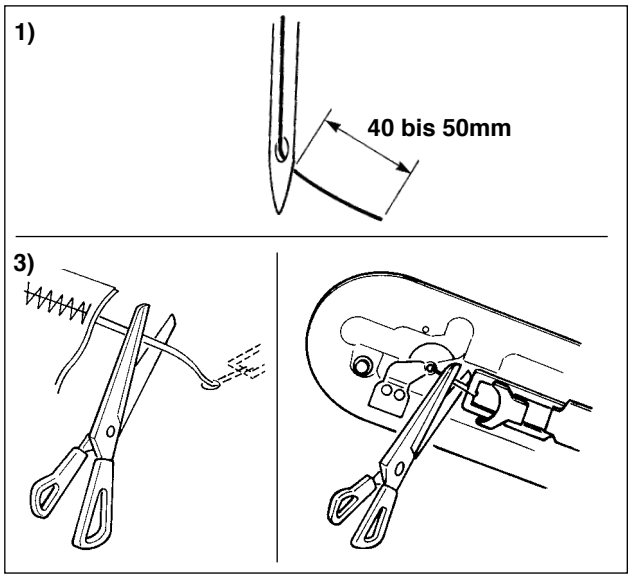
[Info zur Fadenklemme]

Ändern Sie den Einstellwert des Speicherschalters U69 entsprechend der Dicke des Nadelfadens. Der Wert ist auf 1 eingestellt worden: Dünner Faden bei der Auslieferung. Der empfohlene Einstellwert ist 1 für Fadenfeinheitsnummern von #50 bis #8, 2 für Fadenfeinheitsnummern von #20 bis #5 und 3 für Fadenfeinheitsnummern von #5 bis #2. (Der Wert hängt von der Art und Dicke des tatsächlichen Fadens und der Art des zu nähenden Materials ab. Stellen Sie den Wert entsprechend dem Zustand des Nadelfadens auf der Rückseite des Nähguts ein.)

Darüber hinaus ist es möglich, die Fadenklemmenposition mithilfe des Speicherschalters U70 zu wählen. Wird das Nähmaterial bei Verwendung eines dickeren Fadens, z. B. mit einer Feinheit von #5 bis #2 oder bei anderen Gelegenheiten, am Nähanfang eingeschlagen oder eingesetzt, ist die hintere Position der Fadenklemme mithilfe des Speicherschalters U70 zu wählen.

Verwenden Sie den Einstellwert des Speicherschalters, der auf den Fadenklemmentyp eingestellt ist. Bei falscher Einstellung funktioniert die Fadenklemme nicht richtig. Lassen Sie daher Vorsicht walten.

(1) Bei vorhandener Fadenklemme (Bewegung) ist die Nadelfadenlänge am Nähanfang vor Benutzung der Nähmaschine auf 40 bis 50 mm einzustellen. Wenn der Nadelfaden zu lang ist, kann das von der Nadelfadenklemme gehaltene Nadelfadenende in die Nähte eingerollt werden.



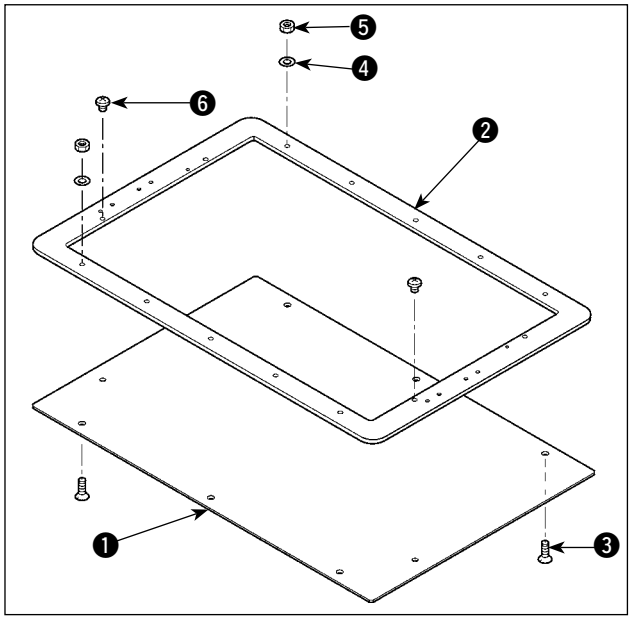
1) Bei Aktivierung der Nadelfadenklemme beträgt die Standardlänge des Nadelfadens 40 bis 50 mm.
2) Wenn der Nadelfaden nach einem Fadenwechsel oder dergleichen zu lang ist oder der Faden während des Nähens von Hand gehalten wird, stellen Sie die Fadenklemmtaste auf die Aus-Stellung.
3) Wenn der von der Nadelfadenklemme gehaltene Nadelfaden in die Nähte eingerollt wird, wenn ein Fehler aufgetreten ist, oder wenn sich der Nadelfaden mit der Nadelfadenklemme verheddert, ziehen Sie nicht gewaltsam am Stoff, sondern schneiden Sie den verbundenen Nadelfaden mit einer Schere oder dergleichen ab. Die Nähte können wegen des Nadelfadens am Nähanfang nicht gebrochen werden.

Vorsicht
Wenn bei Verwendung von dickem Garn der Nadelfaden zu lang ist, wird das Ende des von der Nadelfadenklemme gehaltenen Nadelfadens in die Nähte eingerollt, sodass es zu Verrutschen der Stoffposition oder Nadelbruch kommen kann.

(2) Falls bei Verwendung der Fadenklemme der Spulenfaden am Nähanfang auf der Oberseite des Stoffs erscheint, verringern Sie die Fadenspannung am Nähanfang (2 bis 3 Stiche), damit der Spulenfaden unauffälliger wird.
[Einstellungsbeispiel]
Bei Einstellung der Nähspannung auf "35" beträgt die Spannung der Stiche 1 bis 2 am Nähanfang "20".
* Angaben zur Einstellung der Spannung am Nähanfang finden Sie unter
“Ⅱ-2-8. (1) Ändern des Fadenspannungswerts” S.30.

Wichtig
1. **Bei manchen Mustern kann der Faden am Nähanfang eingerollt werden. Falls der Faden trotz Einstellung von (1) oder (2) eingerollt wird, ist die Nähmaschine mit deaktivierter Fadenklemme zu benutzen.**
2. **Ein Versagen der Fadenklemme kann auftreten, wenn Fadenabfälle sich in der Fadenklemmvorrichtung ansammeln. Entfernen Sie die Fadenabfälle gemäß**
“Ⅲ-1-7. Fadenklemmvorrichtung” S.98.

5-3. Verwendung der Plastikplatine (mitgeliefertes Zubehör)



1) Die mitgelieferte Plastikplatine entsprechend der Form des Nähmusters bearbeiten.
2) Die Plastikplatine gemäß der Abbildung am Nähgutrahmen befestigen.

Vorsicht
Verwenden Sie je nach Bedarf die mitgelieferte Schaumstoff- oder Gummimatte in Verbindung mit der Plastikplatine.

		4530	6030
❶	Ebauche en plastique	40072147	40074148
❷	Transportrahmen	40072138	40072139
❸	Befestigungsschraube	SM1041401SC	SM1041401SC
❹	Unterlegscheibe	WP0430801SC	WP0430801SC
❺	Mutter	NM6040001SC	NM6040001SC
❻	Halteschraube	SM4040501SP	SM4040501SP

Ⅱ. BEDIENUNGSTEIL (IN BEZUG AUF DIE TAFEL)

1. VORWORT

*** Drei Servicemuster sind im mitgelieferten Speichermedium enthalten.**

Art / Bereich	H-Typ, G-Typ (Vinylleder)	H-Typ, G-Typ (Denim)	H-Typ, G-Typ
4530 6030	ø 60 Teilung 3,6 mm Muster-Nr.101	ø 60 Teilung 3 mm Muster-Nr. 102	ø 60 Teilung 2,5 mm Muster-Nr. 103

1) Art der mit IP-410 verarbeiteten Nähdaten

Die folgende Tabelle gibt die Nähdaten an, die von der jeweiligen Tafel verarbeitet werden können.

Mustername	Beschreibung
Benutzermuster	Hauptteil speicherbare Muster. Max. 200 Muster können registriert werden.
Vektorformatdaten	Datei mit Erweiterung ".VDT" Auslesen vom Speichermedium. Max. 999 Muster können verwendet werden.
M3-Daten	Musterdaten der Serie AMS-D Verwendung durch Kopieren von der Diskette der Serie AMS-D zum Speichermedium. Max. 999 Muster können verwendet werden.
Standardnähformat	Datei mit Erweiterung ".DAT" Auslesen vom Speichermedium. Max. 999 Muster können verwendet werden.

2) Verwendung der Daten (M3-Daten) der Serie AMS-D mit AMS-224E

Es gibt zwei Methoden zur Verwendung von M3-Daten mit AMS-224E.

① **Auslesen mithilfe von IP-410**

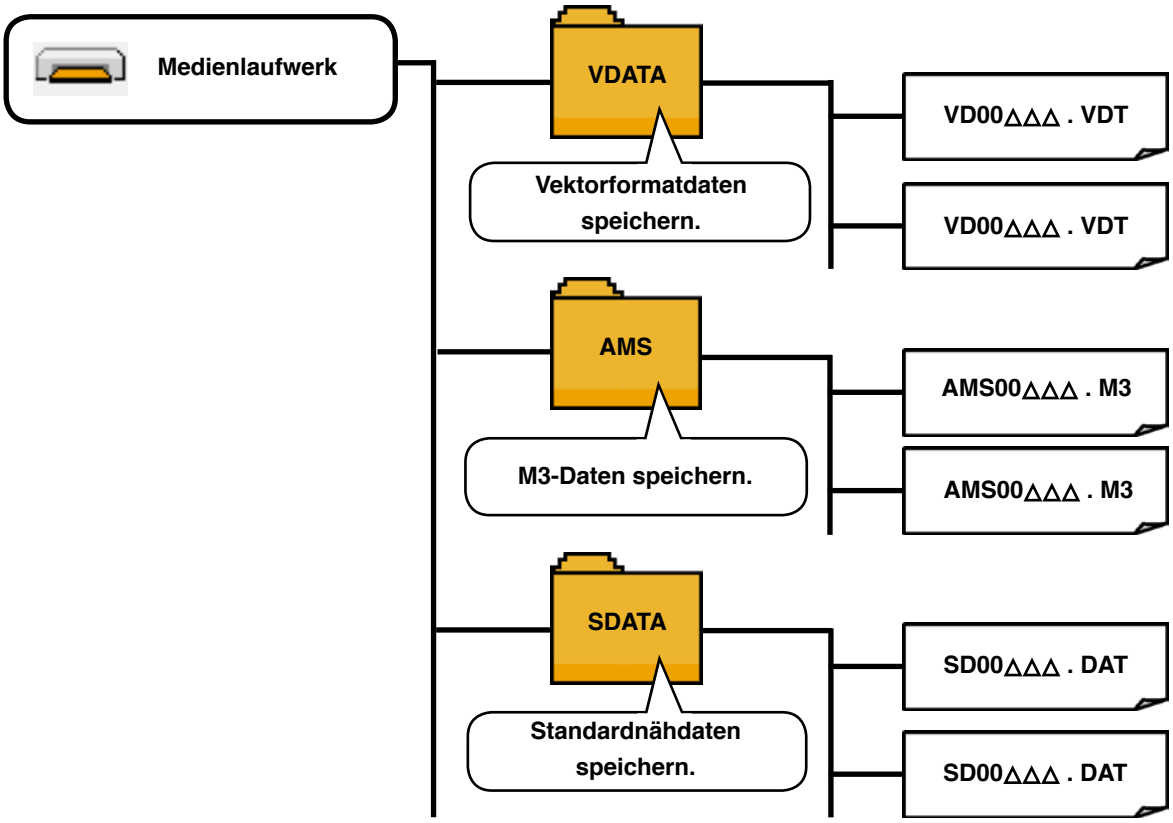
Verwenden Sie einen PC (Personal Computer), und kopieren Sie die Datei (¥AMS¥AMS00xxx.M3) des Typs M3 von der Diskette der AMS-D nach ¥AMS des Speichermediums. Setzen Sie das Speichermedium in die Tafel IP-410 ein, und wählen Sie die Musternummer xxx von den M3-Daten aus.

② **Umwandeln in Vektorformatdaten mit PM-1**

Wandeln Sie die Daten mit PM-1 in Vektorformatdaten um.
(Einzelheiten finden Sie in der Hilfe von PM-1.)
Kopieren Sie die umgewandelten Vektorformatdaten zum Ordner ¥VDATA des Speichermediums. Setzen Sie das Speichermedium in die IP-410 ein, und wählen Sie die Musternummer.

3) Ordnerstruktur des Speichermediums

Speichern Sie die einzelnen Dateien in den folgenden Ordnern des Speichermediums.

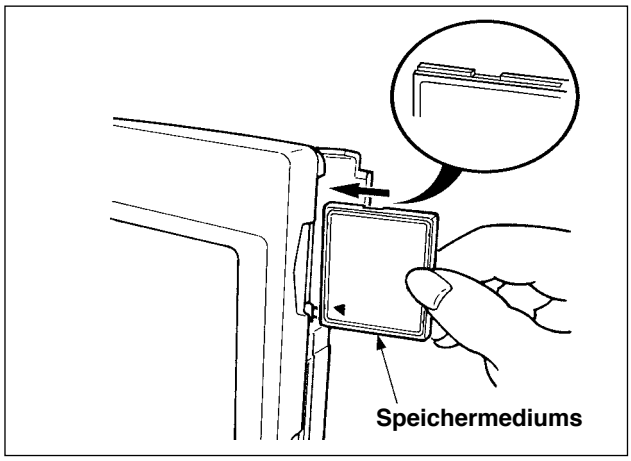


Vektorformatdaten : In ¥VDATA speichern.
M3-Daten : In ¥AMS speichern.
Standardnähformat : In ¥SDATA speichern.

Vorsicht

Daten, die nicht in den obigen Ordnern gespeichert sind, können nicht gelesen werden. Lassen Sie daher Sorgfalt walten.

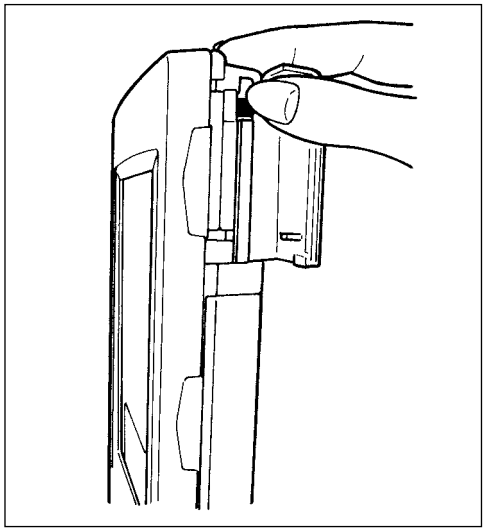
4) Einschubrichtung des Speichermediums



① Die CompactFlash(TM) so halten, das die Etikettenseite vorne liegt (die Aussparung an der Kante nach hinten richten), und den Teil, der ein kleines Loch aufweist, in die Tafel einschieben.

1. Bei falscher Einschubrichtung des Speichermediums können Tafel und Speichermedium beschädigt werden.
2. Schieben Sie außer CompactFlash(TM) keine anderen Gegenstände ein.
3. Die Tafel IP-410 akzeptiert CompactFlash(TM) von maximal 2 GB.
4. Die Tafel IP-410 akzeptiert nur CompactFlash(TM) des Formats FAT16. Sie ist nicht mit FAT32 kompatibel.
5. Verwenden Sie unbedingt eine mit IP-410 formatierte CompactFlash(TM). Das Formatierverfahren der CompactFlash(TM) ist unter "Ⅱ-2-26. Formatieren des Speichermediums" auf S.69 beschrieben.

② Schließen Sie die Abdeckung nach dem Einsetzen des Speichermediums. Durch Schließen der Abdeckung ist der Zugriff möglich.
Falls Speichermedium und Abdeckung miteinander in Berührung kommen und die Abdeckung nicht geschlossen ist, überprüfen Sie die folgenden Punkte.
- Ist das Speichermedium bis zum Anschlag eingeschoben?
- Ist die Einschubrichtung des Speichermediums korrekt?



5) Entnahmeverfahren des Speichermediums

① Die Tafel mit der einen Hand festhalten, die Abdeckung öffnen, und den Speichermedien-Auswerfhebel drücken. Das Speichermedium wird ausgeworfen.

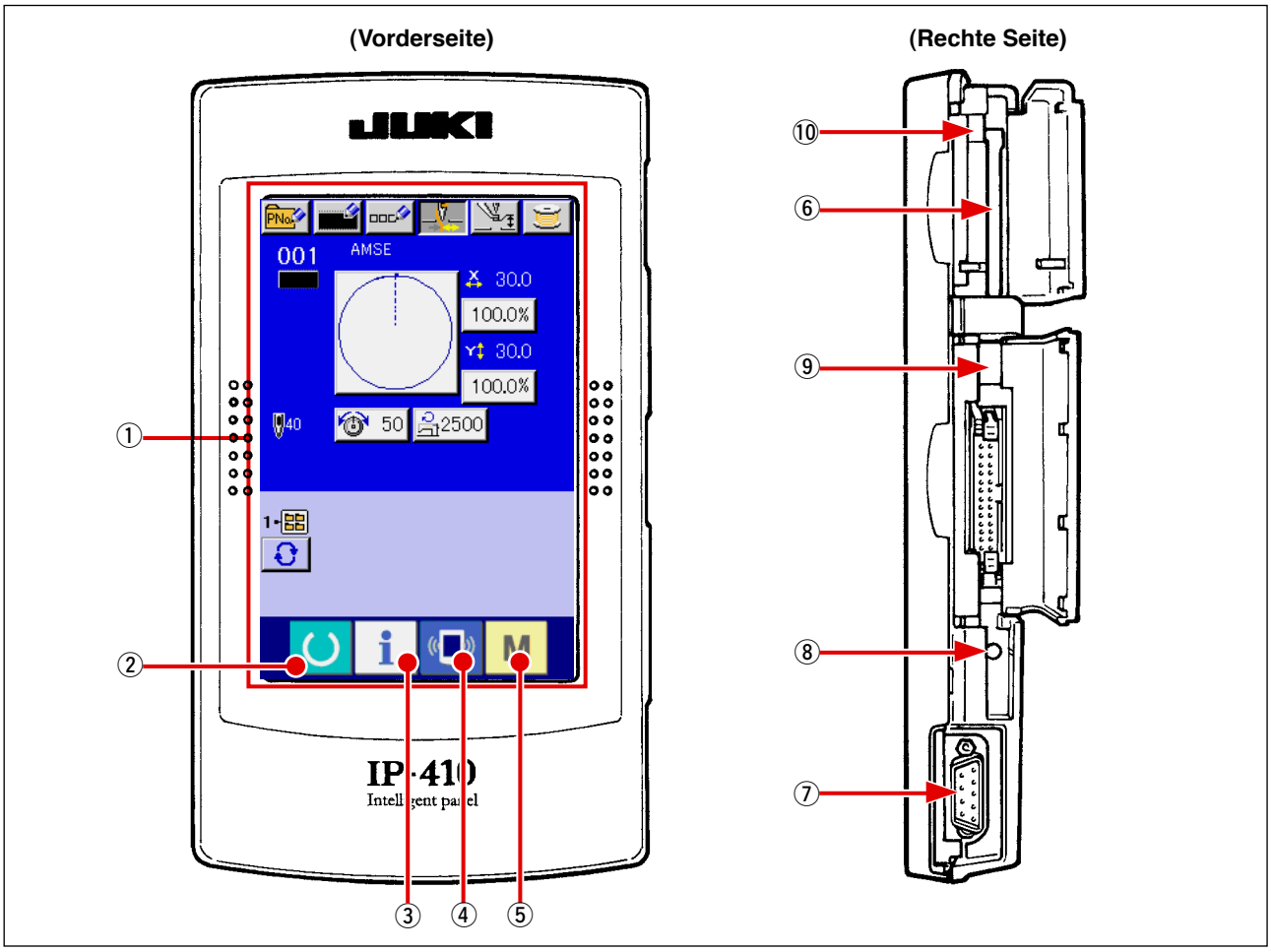
Wird der Hebel zu stark gedrückt, kann das Speichermedium herausfallen und beschädigt werden.

② Durch Herausziehen des Speichermediums wird die Entnahme beendet.

Vorsichtsmaßnahmen bei Verwendung von CompactFlash(TM)
- **Nicht nass werden lassen oder mit nassen Händen anfassen. Es kann sonst zu einem Brand oder elektrischen Schlag kommen.**
- **Nicht biegen oder Gewalteinwirkung oder Erschütterungen aussetzen.**
- **Auf keinen Fall zerlegen oder abändern.**
- **Die Kontakte nicht mit Metallgegenständen berühren. Anderenfalls können Daten gelöscht werden.**
- **Lagerung oder Benutzung an folgenden Orten vermeiden.**
  Orte mit hoher Temperatur oder Luftfeuchtigkeit /
  Orte mit Taukondensation / Orte mit starkem Staubniederschlag /
  Orte, die statischer Elektrizität oder elektrischem Rauschen ausgesetzt sind

2. BEI VERWENDUNG VON IP-410

2-1. Bezeichnung der Teile der IP-410



① Sensorbildschirm, LCD display section

② Bereitschaftstaste → Dient zum Umschalten zwischen dem Dateneingabebildschirm und dem Nähbetriebsbildschirm.

③ Informationstaste → Dient zum Umschalten zwischen dem Dateneingabebildschirm und dem Informationsbildschirm.

④ Kommunikationstaste → Dient zum Umschalten zwischen dem Dateneingabebildschirm und dem Kommunikationsbildschirm.

⑤ M Modustaste → Dient zum Umschalten zwischen dem Dateneingabebildschirm und dem Modusumschaltbildschirm, auf dem verschiedene detaillierte Einstellungen durchgeführt werden können.

⑥ Speichermedienschlitz (Abdeckung zum Gebrauch schließen.)

⑦ RS-232C-Kommunikationsanschluss

⑧ Stellwiderstand für Kontrasteinstellung des LCD-Farbbildschirms

⑨ Anschluss für externe Eingabe

⑩ Speichermedien-Auswerfhebel

2-2. Allgemein verwendete Tasten

Die folgenden Tasten dienen zur Durchführung allgemeiner Bedienungsvorgänge auf den einzelnen Bildschirmen des Modells IP-410:

Schließen-Taste → Diese Taste dient zum Schließen von Fenstern. Im Falle des Datenänderungsbildschirms kann die Datenänderung annulliert werden.

Eingabetaste → Diese Taste dient zur Eingabe der geänderten Daten.

Aufwärtsverschiebungstaste → Diese Taste dient zum Verschieben der Tasten oder der Anzeige nach oben.

Abwärtsverschiebungstaste → Diese Taste dient zum Verschieben der Tasten oder der Anzeige nach unten.

Rückstelltaste → Diese Taste dient zur Aufhebung eines Fehlers.

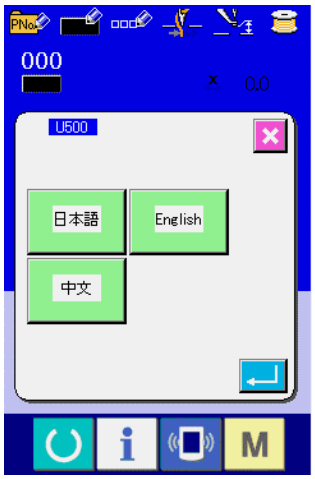
Zifferneingabetaste → Diese Taste dient zum Aufrufen des Zehnerblocks, mit dem die Eingabe von Ziffern durchgeführt werden kann.

Zeicheneingabetaste → Diese Taste dient zum Aufrufen des Zeicheneingabeb ildschirms.
→ Siehe **"Ⅱ-2-14. Benennen von Benutzermustern" S.39.**

Nähfußabsenktaste → Diese Taste dient zum Absenken des Nähfußes. Um den Presser anzuheben, drücken Sie die Presseranhebetaste, die auf dem Presserabsenkung sbildschirm angezeigt wird.

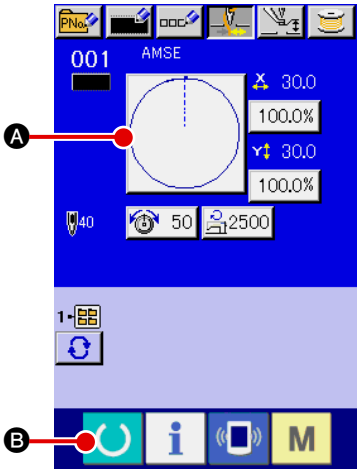
Spulertaste → Diese Taste dient zur Durchführung von Spulenfadenwickeln.
→ Siehe **"Ⅱ-2-11. Aufwickeln des spulenfadens" S.34.**

2-3. Grundlegende Bedienung der IP-410

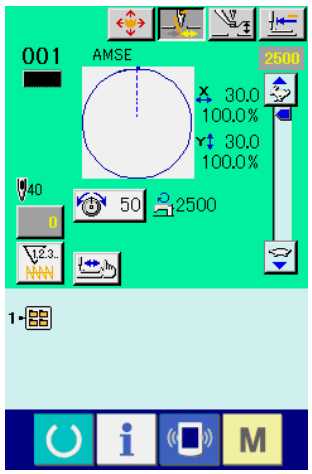


① **Einschalten des Netzschalters.**
Beim ersten Einschalten der Stromversorgung wird der Sprachenwahlbildschirm angezeigt. Legen Sie die verwendete Sprache fest. (Eine Änderung ist mit Speicherschalter U500 möglich.)

Wenn Sie den Auswahlbildschirm mit der Löschtaste [×] oder der Eingabetaste [↵] beenden, ohne eine Sprachenwahl durchzuführen, erscheint der Sprachenwahlbildschirm beim nächsten Einschalten wieder.



② **Auswählen der Nummer des zu nähenden Musters.**
Nach dem Einschalten der Stromversorgung wird der Dateneingabebildschirm angezeigt. Die Musternummertaste Ⓐ, die gegenwärtig ausgewählt ist, wird in der Mitte des Bildschirms angezeigt.
Drücken Sie die Taste, um die Nähform auszuwählen. Angaben zum Auswahlverfahren der Nähform unter
“Ⅱ-2-5. Durchführung der Nähformwahl” S.25.
Wenn die Bereitschaftstaste Ⓑ gedrückt wird, ändert sich die Hintergrundfarbe des LCD-Felds zu Grün.
Dabei führt der Nähfuß die Nullpunkt-Wiedergewinnung durch und bewegt sich zum Nähanfang.



Achten Sie beim Anheben der Stoffklammer darauf, dass Ihre Finger nicht von der Stoffklammer erfasst werden, da sie sich nach dem Absenken bewegt.

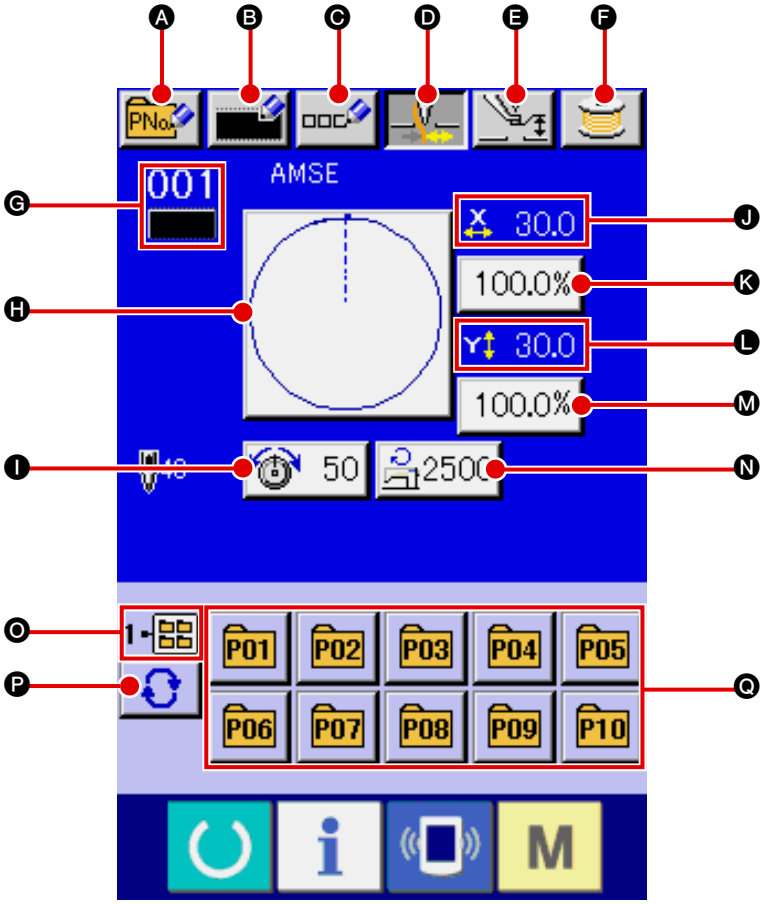
③ **Starten Sie den Nähvorgang.**
Angaben zum Nähen finden Sie unter **“Ⅰ-5-1. Nähen” S.12**.

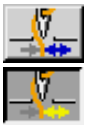
* Angaben zum Bildschirm finden Sie unter
"Ⅱ-2-4. LCD-Display bei der Wahl der Nähform" S.21.

1. **Wenn Sie die exklusive Stoffklammer verwenden, überprüfen Sie aus Sicherheitsgründen die Musterform. Falls das Muster vom Transportrahmen übersteht, kommt die Nadel während des Nähens mit dem Transportrahmen in Berührung, was zu einem Nadelbruch oder dergleichen führen kann.**
2. **Wenn die Stromversorgung ausgeschaltet wird, ohne die Bereitschaftstaste zu drücken, werden die Einstellwerte von “Musternummer”, “X-Vergrößerungs-/Verkleinerungsverhältnis”, “Y-Vergrößerungs-/Verkleinerungsverhältnis”, “Max. Nähgeschwindigkeit”, “Fadenspannung” oder “Zwischenpresserhöhe” nicht gespeichert.**

2-4. LCD-Display bei der Wahl der Nähform

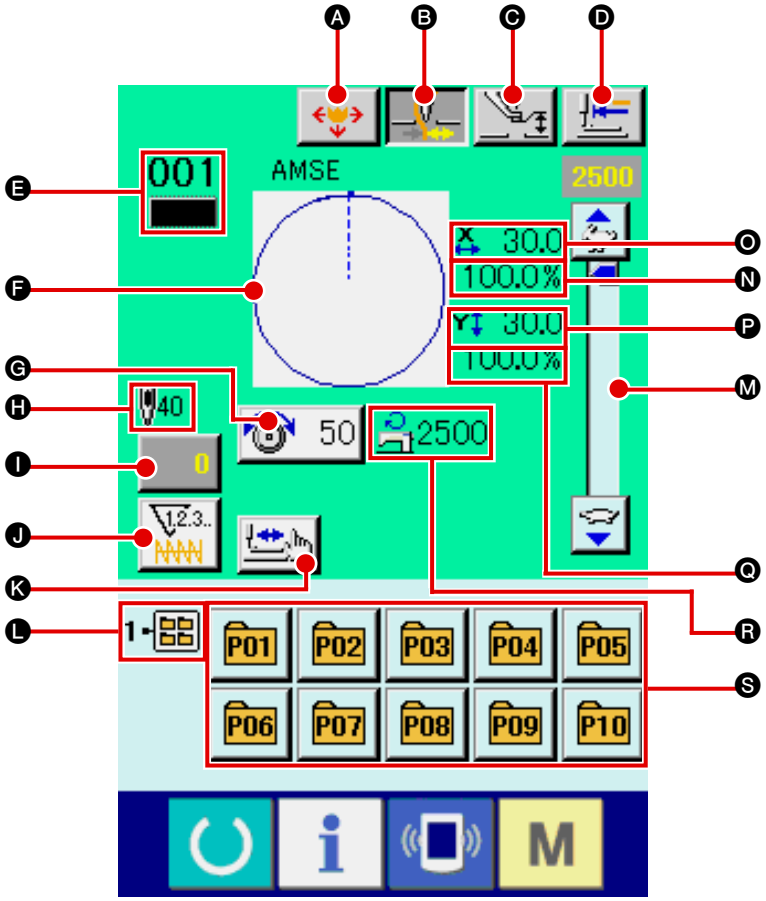
(1) Nähform-Dateneingabebildschirm



	Tasten und Anzeigen	Beschreibung
Ⓐ	Mustertasten-Neuregistrierungstaste	Dient zum Anzeigen des Bildschirms für Mustertasten-Neuregistrierung. → Siehe **“Ⅱ-2-15. Neuregistrierung einer Mustertaste” S.40**.
Ⓑ	Benutzermuster-Neuregistrierungstaste	Dient zum Anzeigen des Bildschirms für Benutzermuster-Neuregistrierung. → Siehe **“Ⅱ-2-13. Neuregistrierung von Benutzermustern” S.38**.
Ⓒ	Mustertasten-Namenseingabetaste	Dient zum Anzeigen des Bildschirms für die Mustertasten-Namenseingabe. → Siehe **“Ⅱ-2-14. Benennen von Benutzermustern” S.39.**
Ⓓ	Fadenklemmentaste	Dient zur Wahl der Aktivierung/Deaktivierung der Fadenklemme.  : Fadenklemme deaktiviert : Fadenklemme aktiviert
Ⓔ	Zwischenpresser-Einstelltaste	Der Zwischenpresser wird abgesenkt, und der Bildschirm zum Ändern des Zwischenpresser-Bezugswerts wird angezeigt. → Siehe **“Ⅱ-2-6. Ändern der Postendaten” S.27**.
Ⓕ	Spulertaste	Dient zum Aufwickeln des Spulenfadens. → Siehe **“Ⅱ-2-11. Aufwickeln des spulenfadens” S.34**.

	Tasten und Anzeigen	Beschreibung
Ⓖ	Nähformnummer-Anzeige	Zeigt Art und Nummer der gegenwärtig ausgewählten Nähform an. Die folgenden 4 Nähformtypen sind verfügbar. : Benutzermuster : Vektorformatdaten : M3-Daten : Standardnähformat * Verwenden Sie unbedingt ein mit der IP-410 formatiertes Speichermedium. Angaben zum Formatierverfahren des Speichermediums finden Sie unter **“Ⅱ-2-26. Formatieren des Speichermediums” S.69**.
Ⓗ	Nähform-Wahltaste	Die gegenwärtig ausgewählte Nähform wird auf dieser Taste angezeigt, und wenn die Taste gedrückt wird, wird der Bildschirm für die Auswahl der Nähform angezeigt. → Siehe **“Ⅱ-2-5. Durchführung der Nähformwahl” S.25**.
Ⓘ	Nadelfadenspannungs-Einstelltaste	Der für die gegenwärtig ausgewählten Musterdaten eingestellte Nadelfadenspannungswert wird auf dieser Taste angezeigt, und wenn die Taste gedrückt wird, wird der Bildschirm für die Änderung derPostendaten angezeigt. → Siehe **“Ⅱ-2-6. Ändern der Postendaten” S.27**.
Ⓙ	X-Istgrößenwert-Anzeige	Der Istgrößenwert in X-Richtung der gegenwärtig ausgewählten Nähform wird angezeigt. Wenn die Istgrößenwerteingabe durch Einstellung des Speicherschalters U64 gewählt wird, wird die X-Istgrößenwert-Einstelltaste angezeigt. → Siehe **“Ⅱ-2-6. Ändern der Postendaten” S.27**.
Ⓚ	X-Maßstabsraten-Einstelltaste	Die Maßstabsrate in X-Richtung der gegenwärtig ausgewählten Nähform wird auf dieser Taste angezeigt. Wenn die Maßstabseingabe durch den Speicherschalter U64 deaktiviert wird, wird die Tastenanzeige ausgeblendet, und der X-Maßstab wird angezeigt. → Siehe **“Ⅱ-2-6. Ändern der Postendaten” S.27**.
Ⓛ	Y-Istgrößenwert-Anzeige	Der Istgrößenwert in Y-Richtung der gegenwärtig ausgewählten Nähform wird angezeigt. Wenn die Istgrößenwerteingabe durch Einstellung des Speicherschalters U64 gewählt wird, wird die Y-Istgrößenwert-Einstelltaste angezeigt. → Siehe **“Ⅱ-2-6. Ändern der Postendaten” S.27**.
Ⓜ	Y-Maßstabsraten-Einstelltaste	Die Maßstabsrate in Y-Richtung der gegenwärtig ausgewählten Nähform wird auf dieser Taste angezeigt. Wenn die Maßstabseingabe durch den Speicherschalter U64 deaktiviert wird, wird die Tastenanzeige ausgeblendet, und der Y-Maßstab wird angezeigt. → Siehe **“Ⅱ-2-6. Ändern der Postendaten” S.27**.
Ⓝ	Maximalgeschwindigkeits-Begrenzungstaste	Die gegenwärtig eingestellte Maximalgeschwindigkeitsbegrenzung wird auf dieser Taste angezeigt, und wenn die Taste gedrückt wird, wird der Bildschirm für die Änderung der Postendaten angezeigt. (Die angezeigte Maximalgeschwindigkeitsbegrenzung unterscheidet sich jedoch von der Maximaldrehzahl im Muster.) → Siehe **“Ⅱ-2-6. Ändern der Postendaten” S.27**.
Ⓞ	Ordnernummer-Anzeige	Die angezeigte Musterregistriertaste zeigt die gespeicherte Ordnernummer an.
Ⓟ	Ordner-Wahltaste	Die Ordner für die Musteranzeige werden der Reihe nach angezeigt.
Ⓠ	Musterregistriertasten	Die unter Ⓞ Ordnernummer-Anzeige gespeicherten Musterregistriertasten werden hier angezeigt. → Siehe **“Ⅱ-2-15. Neuregistrierung einer Mustertaste” S.40**. * Diese Taste wird nur angezeigt, wenn eine Neuregistrierung unter der Mustertaste durchgeführt wird.

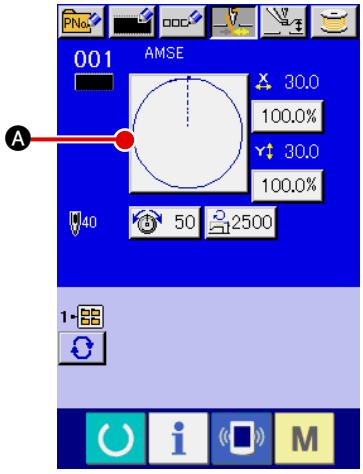
(2) Nähbetriebsbildschirm



	Tasten und Anzeigen	Beschreibung
Ⓐ	Musterverschiebungstaste	Der Musterverschiebungsbildschirm wird aufgerufen. → Siehe **“Ⅱ-2-10. Wenndas einlegen des Nähguts durch die Nadelspitze behindert wird” S.34**.
Ⓑ	Fadenklemmentaste	Dient zur Wahl der Aktivierung/Deaktivierung der Fadenklemme. : Fadenklemme deaktiviert : Fadenklemme aktiviert
Ⓒ	Zwischenpresser-Einstelltaste	Der Zwischenpresser wird abgesenkt, und der Bildschirm zum Ändern des Zwischenpresser-Bezugswerts wird angezeigt. → Siehe **“Ⅱ-2-6. Ändern der Postendaten” S.27**.
Ⓓ	Nullpunkt-Rückstelltaste	Diese Taste führt den Nähfuß zum Nähanfang zurück und hebt den Nähfuß an, wenn sich der Nähfuß gegenwärtig auf einer Nähzwischenposition befindet.

	Tasten und Anzeigen	Beschreibung
Ⓔ	Nähformnummer-Anzeige	Zeigt Art und Nummer der gegenwärtig ausgewählten Nähform an. Die folgenden 4 Nähformtypen sind verfügbar. : Benutzermuster : Vektorformatdaten : M3-Daten : Standardnähformat * Verwenden Sie unbedingt ein mit der IP-410 formatiertes Speichermedium. Angaben zum Formatierverfahren des Speichermediums finden Sie unter **“Ⅱ-2-26. Formatieren des Speichermediums” S.69**.
Ⓕ	Nähformanzeige	Hier wird die gegenwärtig ausgewählte Nähform angezeigt.
Ⓖ	Fadenspannungs-Einstelltaste	Der für die gegenwärtig ausgewählten Musterdaten eingestellte Nadelfadenspannungswert wird auf dieser Taste angezeigt, und wenn die Taste gedrückt wird, wird der Bildschirm für die Änderung der Postendaten angezeigt. → Siehe **“Ⅱ-2-6. Ändern der Postendaten” S.27**.
Ⓗ	Anzeige der Nähform-Gesamtstichzahl	Hier wird die Gesamtstichzahl der gegenwärtig ausgewählten Nähform angezeigt. * Diese Anzeige erscheint nur, wenn die ausgewählte Nähform das Standardmuster ist.
Ⓘ	Zählerwert-Änderungstaste	Der vorhandene Zählerwert wird auf dieser Taste angezeigt. Durch Drücken dieser Taste wird der Bildschirm zum Ändern des Zählerwerts angezeigt. → Siehe **“Ⅱ-2-12. Verwendung des Zählers” S.35**.
Ⓙ	Zählerumschalttaste	Zählerumschalttaste Die Anzeige des Nähvorgangszählers/ Werkstückzählerskann umgeschaltet werden. → Siehe **“Ⅱ-2-12. Verwendung des Zählers” S.35**.
Ⓚ	Schrittnähtaste	Der Bildschirm für Schrittnähen wird angezeigt. Eine Überprüfung der Nähform kann durchgeführt werden. → Siehe **“Ⅱ-2-7. Überprüfen der Musterform” S.29**.
Ⓛ	Ordnernummer-Anzeige	Die angezeigte Musterregistriertaste zeigt die gespeicherte Ordnernummer an.
Ⓜ	Geschwindigkeitsregler	Mit diesem Schieberegler kann die Drehzahl der Nähmaschine verändert werden.
Ⓝ	X-Maßstabsraten-Anzeige	Hier wird die Maßstabsrate in X-Richtung der ausgewählten Nähform angezeigt.
Ⓞ	X-Istgrößenwert-Anzeige	Der Istgrößenwert in X-Richtung der ausgewählten Nähform wird angezeigt.
Ⓟ	Y-Istgrößenwert-Anzeige	Der Istgrößenwert in Y-Richtung der ausgewählten Nähform wird angezeigt.
Ⓠ	Y-Maßstabsraten-Anzeige	Hier wird die Maßstabsrate in Y-Richtung der ausgewählten Nähform angezeigt.
Ⓡ	Maximalgeschwindigkeits-Begrenzungsanzeige	Hier wird die gegenwärtig eingestellte Maximalgeschwindigkeitsbegrenzung angezeigt. Die Anzeige unterscheidet sich jedoch von der Maximaldrehzahl im Muster.
Ⓢ	Musterregistriertasten	Die unter Ⓛ Ordnernummer-Anzeige gespeicherten Musterregistriertasten werden hier angezeigt. → Siehe **“Ⅱ-2-15. Neuregistrierung einer Mustertaste” S.40**. * Diese Taste wird nur angezeigt, wenn eine Neuregistrierung unter der Mustertaste durchgeführt wird.

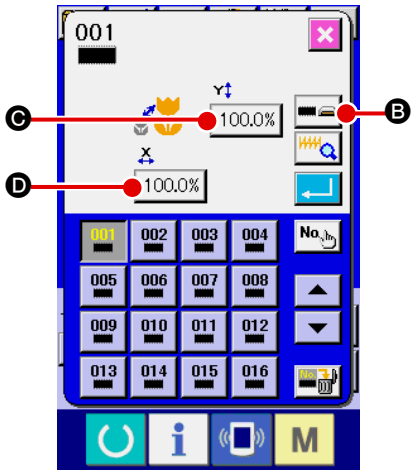
2-5. Durchführung der Nähformwahl



① **Aufrufen des Dateneingabebildschirms.**
Die Auswahl der Nähform kann nur auf demDatenein gabebildschirm (blau) durchgeführt werden. Wenn der Nähbetriebsbildschirm (grün) angezeigt wird, drücken Sie die Bereitschaftstaste , um den Dateneingabebildschirm (blau) anzuzeigen.

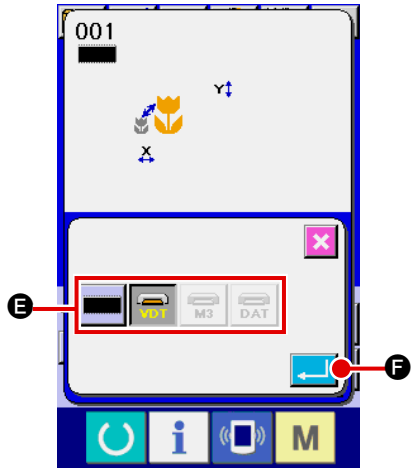
② **Aufrufen des Nähform-Auswahlbildschirms.**
Drücken Sie die Nähform-Wahltaste Ⓐ, um den Nähform-Auswahlbildschirm anzuzeigen.

③ **Auswählen des Nähformtyps.**
Es gibt 4 Nähformtypen.
Drei Nähformtypen sind allgemein verfügbar. Drücken Sie die Nähform-Wahltaste Ⓑ.



Wenn Taste Ⓒ oder Ⓓ 100.0% auf diesem Bildschirm gedrückt wird, kann das X- oder Y-Vergrößerungs-/ Verkleinerungsverhältnis geändert werden. Einzelheiten finden Sie unter
“Ⅱ-2-6. Ändern der Postendaten” S.27.

④ **Festlegen des Nähformtyps.**
Die folgenden 4 Nähformtypen sind verfügbar. Wählen Sie davon den gewünschten Nähformtyp aus.

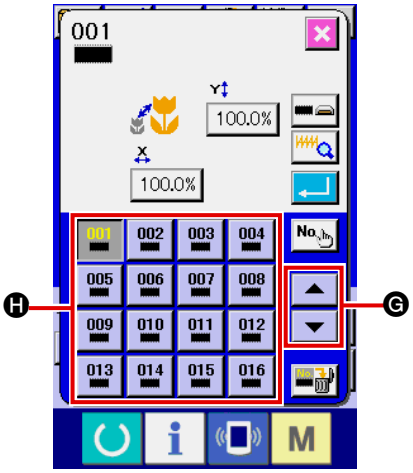


Piktogramm	Bezeichnung	Maximalzahl von Mustern
	Benutzermuster	200
VDT	Vektorformatdaten	999
M3	M3-Daten	999
DAT	Standardnähformat	999

Verwenden Sie unbedingt ein mit der IP-410 formatiertes Speichermedium.
Angaben zum Formatierverfahren des Speichermediums finden Sie unter
“Ⅱ-2-26. Formatieren des Speichermediums” S.69.

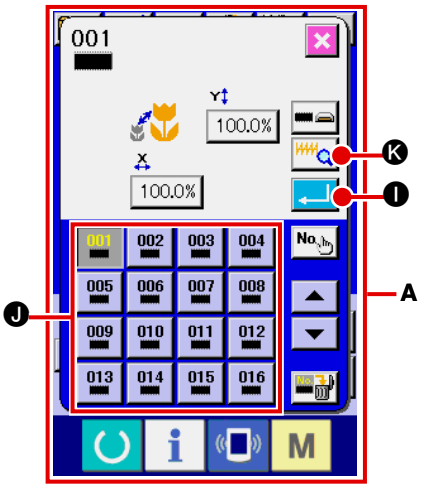
Wählen Sie die gewünschte Nähform mit den Nähform-Wahltasten Ⓔ aus, und drücken Sie die Eingabetaste Ⓕ.

Der Nähformlisten-Bildschirm, der dem ausgewählten Nähformtyp entspricht, wird angezeigt.



⑤ **Auswählen der Nähform.**

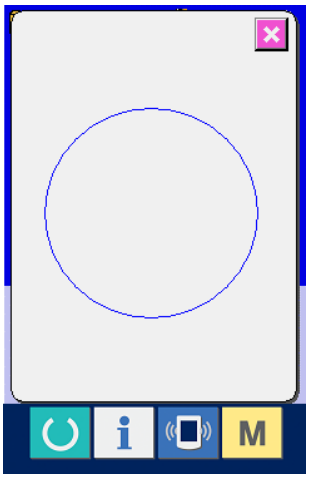
Wenn die Aufwärts- oder Abwärtsverschiebungstaste Ⓖ gedrückt wird, laufen die Nähformtasten Ⓗ der Reihe nach durch. Drücken Sie nun die gewünschte Nähformtaste.



⑥ **Festlegen der Nähform.**

Wenn die Eingabetaste Ⓘ gedrückt wird, wird die Nähform festgelegt, und der Dateneingabebildschirm wird angezeigt.

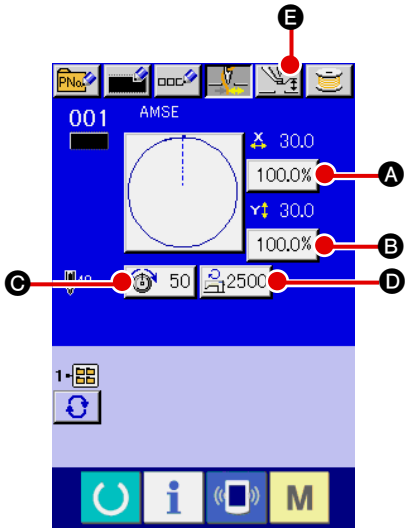
Wenn die Nähform ein Benutzermuster ist, wird Bildschirm **A** angezeigt.
Die für das Benutzermuster registrierte Musternummer-Wahltaste Ⓙ wird angezeigt. Drücken Sie die Taste der gewünschten Musternummer.



Wenn die Betrachtertaste Ⓚ gedrückt wird, wird die Form der gewählten Musternummer angezeigt, um sie zu überprüfen.

2-6. Ändern der Postendaten

WARNUNG:
Überprüfen Sie die Musterform nach jeder Änderung des X/Y-Vergrößerungs-/Verkleinerungsverhältnisses. Andernfalls kann es zu einer gefährlichen Situation, wie z. B. einem Nadelbruch, kommen, wenn die Nadel wegen des Einstellwerts mit dem Nähfuß oder dergleichen in Berührung kommt.



① **Aufrufen des Dateneingabebildschirms.**
Im Falle des Dateneingabebildschirms kann die Änderung von Postendaten annulliert werden. Wenn der Nähbetriebsbildschirm (grün) angezeigt wird, drücken Sie die Bereitschaftstaste , um den Dateneingabebildschirm (blau) anzuzeigen.

* **Der Fadenspannungswert und der Zwischenpresserhöhen-Bezugswert können auch auf dem Nähbetriebsbildschirm geändert werden.**

② **Aufrufen des Postendaten-Eingabebildschirms.**
Wenn Sie die Taste der zu ändernden Postendaten drücken, wird der Postendaten-Eingabebildschirm angezeigt.
Die folgenden 5 Postendaten sind verfügbar.

	Posten	Eingabebereich	Anfangswert
Ⓐ	Maßstabsrate in X-Richtung	1,0 bis 400,0 (%)	100,0 (%)
Ⓑ	Maßstabsrate in Y-Richtung	1,0 bis 400,0 (%)	100,0 (%)
Ⓒ	Fadenspannung	0 bis 200	Mustereinstellwert
Ⓓ	Begrenzung der Maximalgeschwindigkeit	200 bis 2,500 (Sti/min)	2,500 (sti/min)
Ⓔ	Zwischenpresserhöhe	0,0 bis 3,5 (mm) (Max. 0,0 bis 7,0 (mm))	Mustereinstellwert

* Der Fadenspannungswert und der Zwischenpresser-Bezugswert ändern sich mit jedem auszuwählenden Muster.

* Die Werte für Ⓐ Maßstabsrate in X-Richtung und Ⓑ Maßstabsrate in Y-Richtung können auf den Istgrößenwert geändert werden, der durch Wahl des Speicherschalters U64 eingegeben wird.

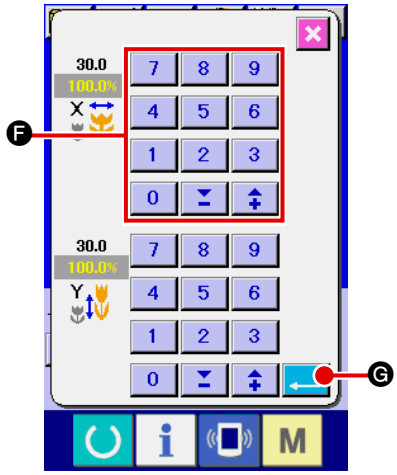
* Die X/Y-Vergrößerung/Verkleinerung kann auf die zwei folgenden Arten durchgeführt werden.
- Die bereits eingelesenen Daten auf diesem Dateneingabebildschirm können wiederholt vergrößert oder verkleinert werden.
- Die X/Y-Maßstabsrate kann bei der Musterwahl eingestellt und gelesen werden. Siehe **“Ⅱ-2-5. Durchführung der Nähformwahl” S.25**.

* Selbst wenn im Falle von Punktnähen Erhöhung/Erniedrigung der Stichzahl im Funktionsmodus U88 Vergrößerung und Verkleinerung eingestellt wird, kann die Vergrößerung und Verkleinerung mit einer Erhöhung/Verringerung der Teilung durchgeführt werden.

* Wenn im Falle von Kreis oder Bogen die X/Y-Maßstabsrate individuell eingestellt oder die X/Y-Vergrößerung/Verkleinerung wiederholt wird, wechselt der Nähbetrieb auf Punktnähen, und die Form kann nicht beibehalten werden.
Vergrößerung/Verkleinerung können durch Erhöhen/Verringern der Teilung durchgeführt werden. In diesem Fall ist die X/Y-Maßstabsrate auf dem Musterlisten-Bildschirm einzustellen und zu lesen.

* Der max. Eingabebereich und der Anfangswert der max. Geschwindigkeitsbegrenzung Ⓓ werden mit dem Speicherschalter U01 festgelegt.

* Eine Änderung der Zwischenpresserhöhe kann nicht unmittelbar nach dem Einschalten der Stromversorgung oder nach der Bewegung von der Hauptgeräte-Eingabe durchgeführt werden.
Benutzen Sie die Maschine, nachdem Sie die Bereitschaftstaste gedrückt und die Nullpunkt-Wiedergewinnung durchgeführt haben.



Beispiel: Eingabe der X-Maßstabsrate.

Drücken Sie [100.0%] Ⓐ, um den Postendaten-Eingabebildschirm aufzurufen.

③ **Eingeben der Daten.**
Geben Sie den gewünschten Wert mit dem Zehnerblock und den Tasten +/– Ⓕ ein.

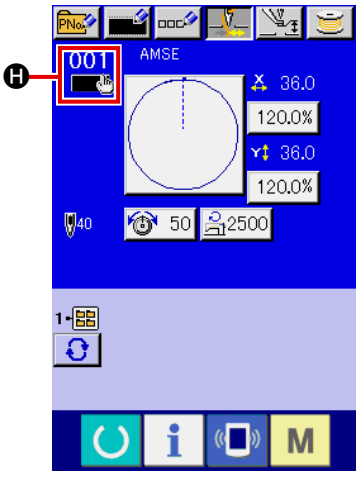
④ **Festlegen der Daten.**
Durch Drücken der Eingabetaste [↵] Ⓖ werden die Daten festgelegt.

* **Die übrigen Postendaten können nach dem gleichen Verfahren geändert werden.**

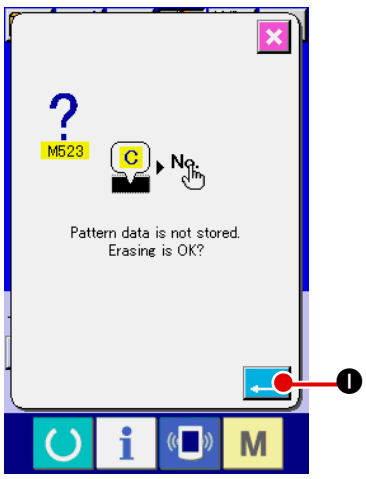
* **Die X/Y-Maßstabsrate oder der tatsächliche X/Y-Größenwert können auf einem einzigen Bildschirm eingegeben werden.**

Wichtig

1. **Wenn die Stromversorgung ausgeschaltet wird, ohne die Bereitschaftstaste [↻] zu drücken, werden die Einstellwerte von "Musternummer", "X-Vergrößerungs-/Verkleinerungsverhältnis", "Y-Vergrößerungs-/Verkleinerungsverhältnis", "Max. Nähgeschwindigkeit", "Fadenspannung" oder "Zwischenpresserhöhe" nicht gespeichert.**
2. **Wenn die Operationsverarbeitung wegen eines zu geringen Verkleinerungsverhältnisses nicht durchgeführt werden kann, wird der Musterdatenfehler E045 angezeigt.**
3. **Wenn die Maßstabsrate mit Erhöhen/Verringern der Stichzahl (feststehende Teilung) geändert wird, werden die an den Punkten außer den Formpunkten eingegebenen mechanischen Steuerbefehle gelöscht.**



Wenn X/Y Vergrößerungs-/Verkleinerungsverhältnis, Hinzufügen/Löschen des Fadenspannungsbefehls, Hinzufügen/Löschen des Zunahme-/Abnahmewerts des Zwischenpressers für Benutzermuster, oder X/Y Vergrößerungs-/Verkleinerungsverhältnis, Hinzufügen/Löschen der Fadenspannung, Zwischenpresser oder Fadenspannungsbefehl, oder Hinzufügen/Löschen des Zunahme-/Abnahmewerts des Zwischenpressers für Medienmuster durchgeführt wird, wird die Anzeige Ⓗ des Mustertypabschnitts veränderlich.



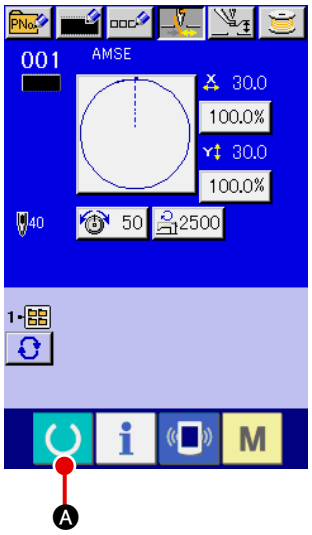
Im Falle einer Änderung von Anzeige Ⓗ erscheint der Änderungs-Bestätigungsbildschirm bei der Musteränderung.

Wenn die Eingabetaste [↵] Ⓘ gedrückt wird, wird die Information zum aktuellen Muster ungültig, und die Musternummer ändert sich.

Um das geänderte Muster zu speichern, lesen Sie die Angaben unter **"Ⅱ-2-13. Neuregistrierung eines Benutzermusters" S.38**.

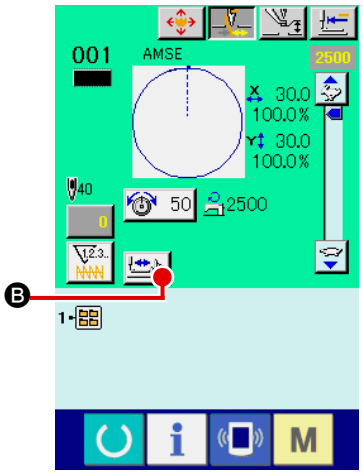
2-7. Überprüfen der Musterform

WARNUNG :
Überprüfen Sie unbedingt die Kontur desNähmusters nach der Musterwahl. Falls das Nähmuster den Bereich des Nähgutklemmfußes verläßt, kommt die Nadel während des Nähbetriebs mit dem Nähgutklemmfuß in Berührung, was zu Nadelbruch und anderen gefährlichen Störungen führen kann.



① **Anzeigen des Nähbetriebsbildschirms.**
Rufen Sie den Dateneingabebildschirm (blau) auf, und drücken Sie die Bereitschaftstaste Ⓐ. Daraufhin wechselt die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Displays auf Grün, und Nähen ist möglich.
Dabei führt der Nähfuß die Nullpunkt-Wiedergewinnung durch und bewegt sich zum Nähanfang.

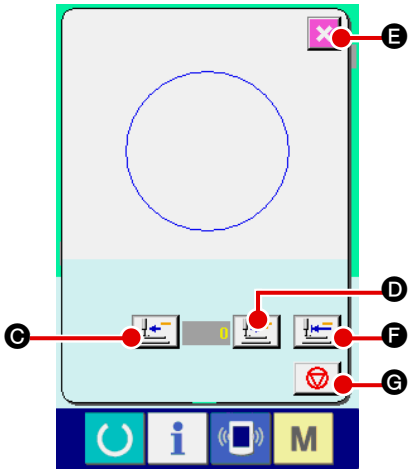
Achten Sie beim Anheben des Nähfußes darauf, dass Ihre Finger nicht vom Nähfuß erfasst werden, da er sich nach dem Absenken bewegt.



② **Rufen Sie den Bildschirm für Schrittnähen auf.**
Wenn die Schrittnähtaste Ⓑ gedrückt wird, erscheint der Bildschirm für Schrittnähen.

③ **Senken Sie den Presser mit dem Pedalschalter ab.**

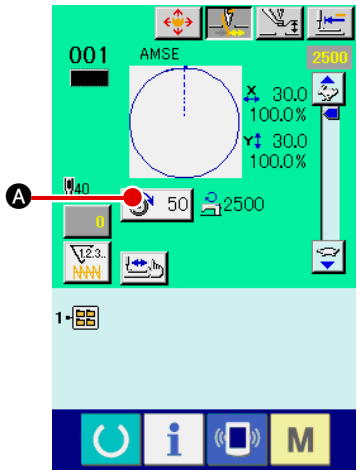
Die Nähmaschine läuft in diesem Zustand nicht an, selbst wenn der Pedalschalter niedergedrückt wird.



④ **Führen Sie Nähen bei abgesenktem Presser durch.**
Überprüfen Sie die Form mit der Presser-Rücklauftaste Ⓒ und der Presser-Vorlauftaste Ⓓ.
Wenn die Taste eine bestimmte Zeitlang gedrückt gehalten wird, bewegt sich die Stoffklammer selbst nach Loslassen der Taste weiter.
Wenn Sie die Bewegung stoppen wollen, drücken Sie die Stopptaste Ⓖ.
Drücken Sie die Nullpunktverschiebungstaste Ⓕ, um die Nadel zur Nähanfangsposition zu bewegen.

⑤ **Beenden Sie die Überprüfung der Form.**
Durch Drücken der Abbrechtaste Ⓔ schaltet das Display wieder auf den Nähbildschirm zurück. Wenn die Überprüfung der Form nicht am Nähanfang oder am Nähende erfolgt, drücken Sie den Pedalschalter. Dadurch ist es möglich, ab der Überprüfungsposition zu nähen.

2-8. Ändern des Nadeleinstichpunkts

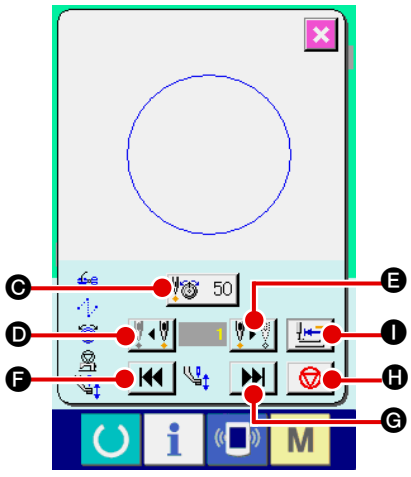


Der Fadenspannungswert und die Zwischenpresserhöhe des Nadeleinstichpunkts können geändert werden.

(1) Ändern des Fadenspannungswerts

Drücken Sie die Fadenspannungstaste 50 Ⓐ auf dem Nähbildschirm, um den Bildschirm zur Einstellung der Fadenspannung anzuzeigen.

Drücken Sie die Fadenspannungs-Wahltaste Ⓑ, um den Bildschirm zur Auswahl des Fadenspannungsbefehls anzuzeigen.



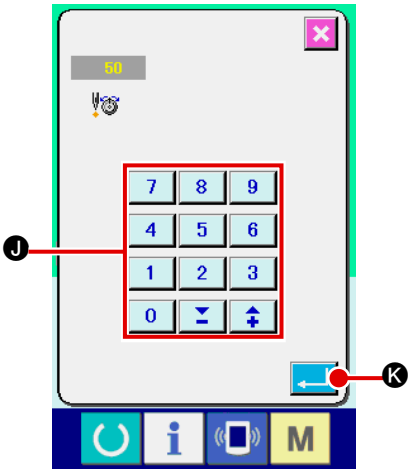
Wenn 50 Ⓒ gedrückt wird, wird der Bildschirm zur Eingabe der Erhöhung/Verringerung des Fadenspannungswerts angezeigt.

Wird die Taste Ⓓ oder Ⓔ gedrückt, bewegt sich die Nadel bei abgesenktem Presser um einen Stich vor oder zurück.

Durch Drücken von Ⓕ oder Ⓖ wird die Nadel zu dem Nadeleinstichpunkt bewegt, vor oder hinter dem ein Fadenspannungsbefehl vorhanden ist.

Wenn Sie die Bewegung stoppen wollen, drücken Sie die Stopptaste Ⓗ.

Drücken Sie die Nullpunktverschiebungstaste Ⓘ, um die Nadel zur Nähanfangsposition zu bewegen.



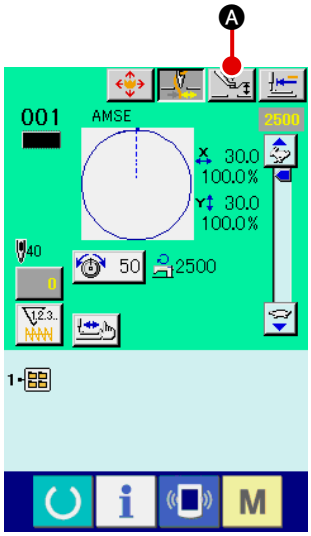
Der angezeigte Wert ist der Absolutwert (Fadenspannungswert + Fadenspannungsbefehlswert).

Geben Sie den gewünschten Wert mit dem Zehnerblock und den Tasten +/– Ⓙ ein.

Durch Drücken der Eingabetaste Ⓚ werden die Daten festgelegt.

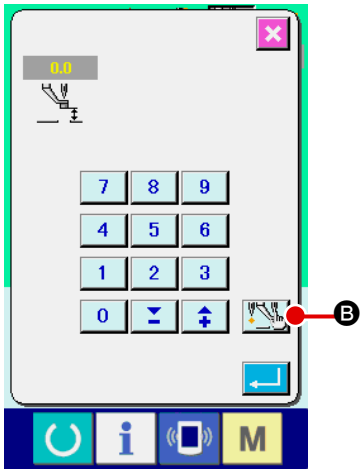
Wichtig

Wenn die Nadel überprüft bzw. Vor- oder Rückwärtstransport durchgeführt wird, funktioniert die Maschine nur bei abgesenktem Nähfuß. Benutzen Sie die Maschine erst, nachdem Sie den Nähfuß abgesenkt haben.



(2) Ändern des Zwischenpresserhöhenwerts

Drücken Sie die Zwischenpressertaste Ⓐ auf dem Nähbildschirm, um den Bildschirm zur Einstellung des Zwischenpresserfußhöhen-Bezugswerts anzuzeigen.

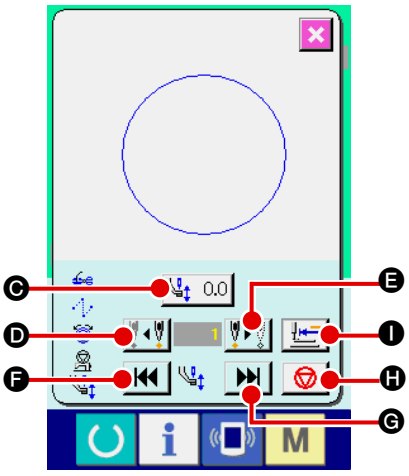


Drücken Sie die Zwischenpresser-Wahltaste Ⓑ, um den Bildschirm zur Wahl des Zwischenpresserhöhen-Erhöhungs-/Verringerungswerts anzuzeigen.

Wenn Ⓒ gedrückt wird, wird der Bildschirm zur Wahl des Erhöhungs-/Verringerungswerts der Zwischenpresserhöhe angezeigt.

Wird die Taste Ⓓ oder Ⓔ gedrückt, bewegt sich die Nadel bei abgesenktem Presser um einen Stich vor oder zurück.

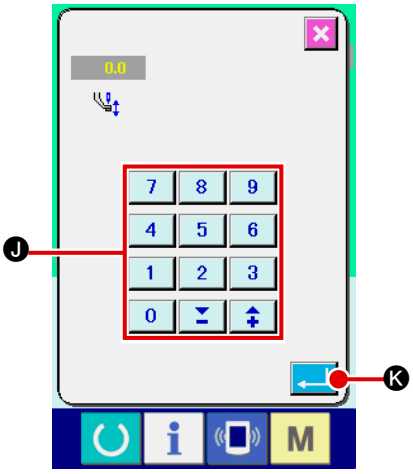
Durch Drücken von Ⓕ oder Ⓖ wird die Nadel zu dem Nadeleinstichpunkt bewegt, vor oder hinter dem ein Zwischenpresserbefehl vorhanden ist.



Wenn Sie die Bewegung stoppen wollen, drücken Sie die Stopptaste Ⓗ.

Drücken Sie die Nullpunktverschiebungstaste Ⓘ, um die Nadel zur Nähanfangsposition zu bewegen.

Der angezeigte Wert ist der Absolutwert (Zwischenpresserhöhenwert + Zwischenpresserhöhen-Zunahme-/Abnahmewert).

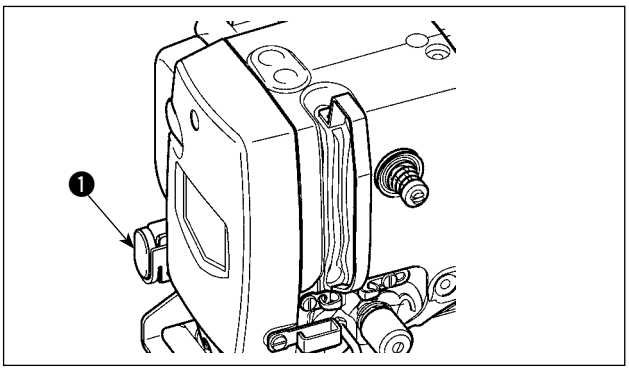


Geben Sie den gewünschten Wert mit dem Zehnerblock und den Tasten +/– Ⓙ ein.

Durch Drücken der Eingabetaste Ⓚ werden die Daten festgelegt.

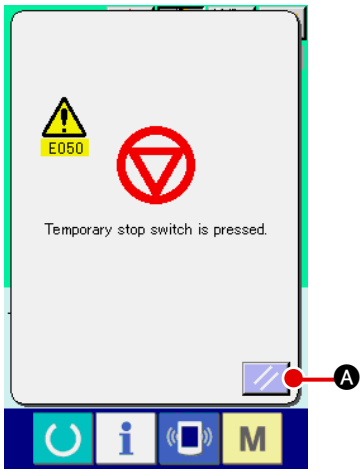
1. **Wenn die Nadel überprüft bzw. Vor- oder Rückwärtstransport durchgeführt wird, funktioniert die Maschine nur bei abgesenktem Nähfuß. Benutzen Sie die Maschine erst, nachdem Sie den Nähfuß abgesenkt haben.**
2. **Wenn die Höhe des Zwischenpressers vergrößert oder eine dickere Nadel verwendet wird, ist der Abstand zwischen dem Wischer und den Komponenten zu überprüfen. Der Wischer kann nur verwendet werden, wenn ausreichender Abstand vorhanden ist. Schalten Sie in diesem Fall den Wischerschalter aus, oder ändern Sie den Einstellwert des Speicherschalters U105.**

2-9. Gebrauchsweise des Zwischenstopps



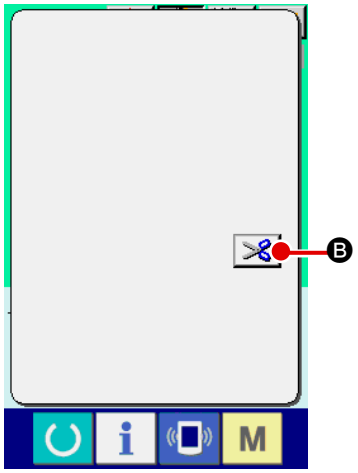
Wenn die Zwischenstopptaste ❶ während des Nähbetriebs gedrückt wird, kann die Nähmaschine angehalten werden. In diesem Fall wird der Fehlermeldebildschirm angezeigt, um auf das Drücken der Stopptaste aufmerksam zu machen.

(1) Durchführung einer Nähwiederholung



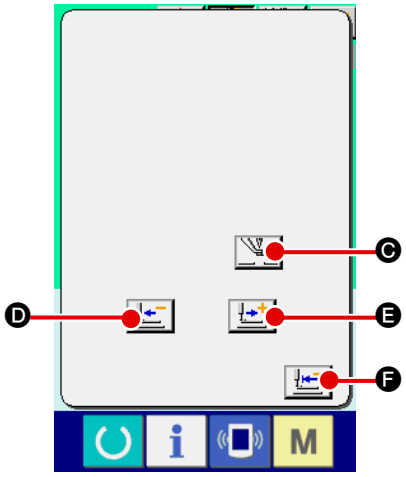
① **Aufheben des Fehlers.**

Drücken Sie die Rückstelltaste ❹, um den Fehler aufzuheben.



② **Führen Sie Fadenabschneiden durch.**

Drücken Sie die Fadenabschneidetaste ❷, um Fadenabschneiden durchzuführen.
Wenn Fadenabschneiden durchgeführt wird, werden Zwischenpresser-Hebungs-/Senkungstaste ❸, Rückwärtstransporttaste ❹, Vorwärtstransporttaste ❺ und Nullpunkt-Rückstelltaste ❻ auf dem Bildschirm angezeigt.



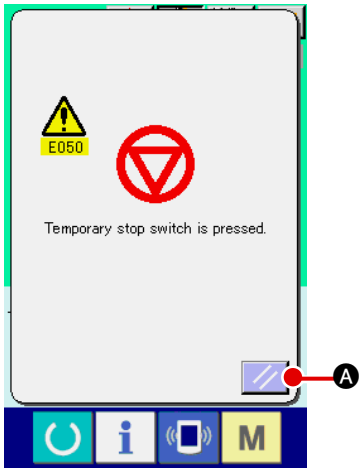
③ **Kehren Sie zum Nullpunkt zurück.**

Durch Drücken der Rückwärtstransporttaste ❹ wird der Presser Stich um Stich zurückgestellt, und durch Drücken der Vorwärtstransporttaste ❺ wird er Stich um Stich vorgestellt. Bewegen Sie den Presser zur Nähwiederholungsposition.

④ **Neustart des Nähvorgangs**

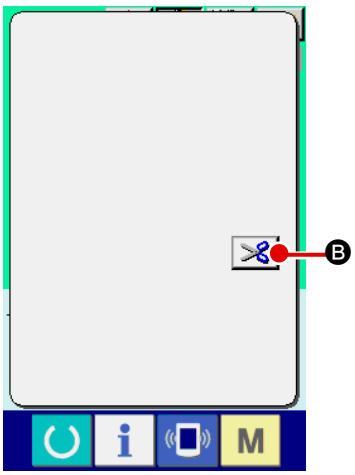
Durch Niederdrücken des Pedals wird der Nähvorgang wieder gestartet.

(2) Zur Durchführung einer Nähwiederholung ab dem Anfang



① **Aufheben eines Fehlers**

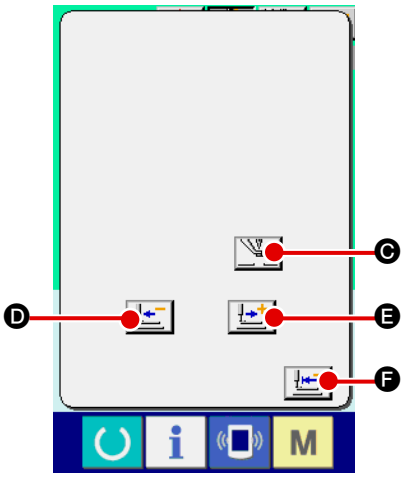
Drücken Sie die Rückstelltaste Ⓐ, um den Fehler aufzuheben.



② **Führen Sie Fadenabschneiden durch.**

Drücken Sie die Fadenabschneidetaste Ⓑ, um Fadenabschneiden durchzuführen.

Wenn Fadenabschneiden durchgeführt wird, werden Zwischenpresser-Hebungs-/Senkungstaste Ⓒ, Rückwärtstransporttaste Ⓓ, Vorwärtstransporttaste Ⓔ und Nullpunkt-Rückstelltaste Ⓕ auf dem Bildschirm angezeigt.



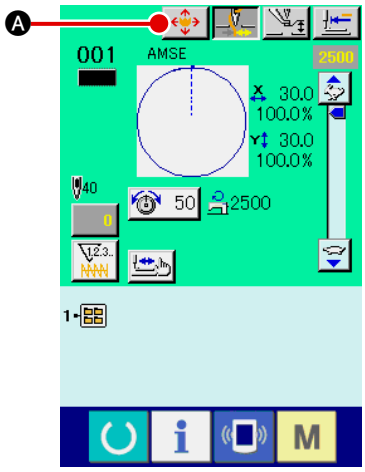
③ **Kehren Sie zum Nullpunkt zurück.**

Wenn die Nullpunktrückstelltaste Ⓕ gedrückt wird, wird das Popup-Fenster geschlossen und der Nähbetriebsbildschirm angezeigt. Dann kehrt die Nadel zum Nähanfang zurück, und der Nähfuß hebt sich.

④ **Erneutes Durchführen der Näharbeit ab dem Anfang**

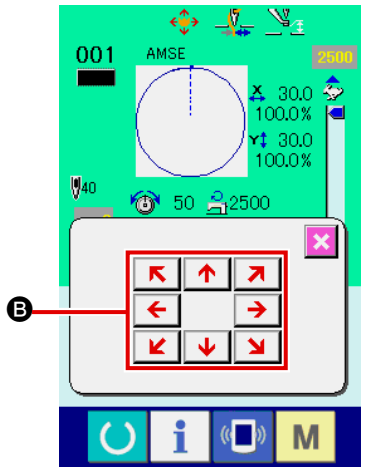
Durch die Pedalbetätigung kann der Nähfuß abgesenkt und der Start durchgeführt werden.

2-10. Wenndas einlegen des Nähguts durch die Nadelspitze behindert wird



① **Zeigen Sie den Mustertasten-Verschiebungsbildschirm an**

Durch Drücken der Mustertasten-Verschiebungstaste Ⓐ wird der Mustertastendaten-Verschiebungsbildschirm angezeigt.



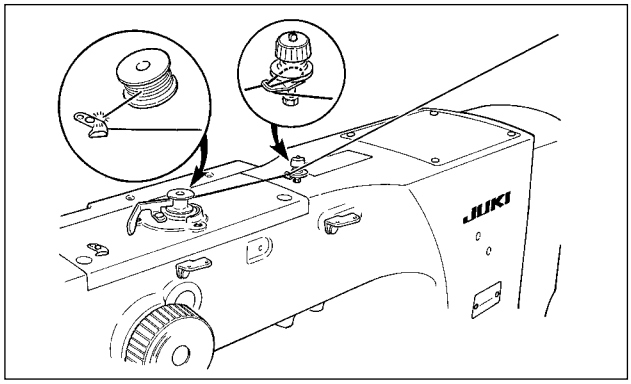
② **Verschieben Sie das Muster.**

Senken Sie den Presser ab, und geben Sie die Bewegungsrichtung mit der Richtungstaste Ⓑ ein.

Der eingestellte Verschiebungsbetrag kann nur auf dem Nähbetriebsbildschirm wirksam sein.
Wenn durch Drücken der Bereitschaftstaste auf den Eingabebildschirm umgeschaltet wird, wird der eingestellte Verschiebungsbetrag gelöscht.

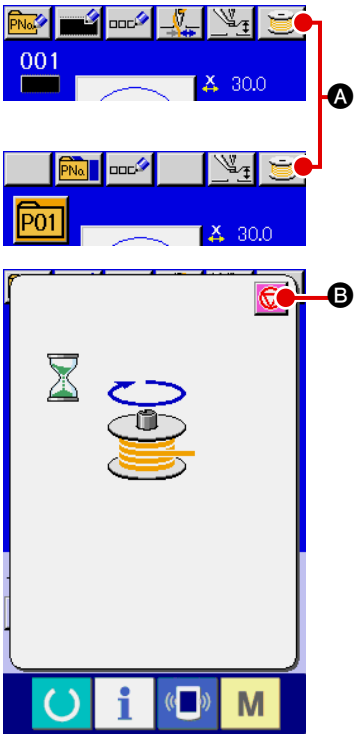
2-11. Aufwickeln des spulenfadens

(1) Bewickeln einer Spule während des Nähbetriebs gezeigt.



Den Spuler einfädeln, und den Faden um die Spule wickeln, wie in der Abbildung gezeigt.

(2) Wenn nur Spulenbewickeln durchgeführt wird



① **Anzeigen des Spulenwickelbildschirms**

Drücken Sie die Spulertaste Ⓐ auf dem Dateneingabebildschirm (blau), um den Nähfuß abzusenken. Dann wird der Spulerbildschirm angezeigt.

② **Starten des Spulenwickelbetriebs**

Drücken Sie das Startpedal nieder, worauf die Nähmaschine anläuft und mit dem Aufwickeln des Spulenfadens beginnt.

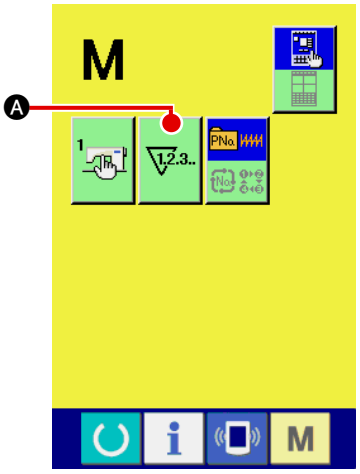
③ **Anhalten der Nähmaschine**

Durch Drücken der Stopptaste Ⓑ wird die Nähmaschine angehalten und auf den Normalmodus umgeschaltet. Durch zweimaliges Drücken der Starttaste wird die Nähmaschine angehalten, während der Spulenwickelmodus erhalten bleibt. Wenden Sie dieses Verfahren an, wenn Sie mehrere Spulen bewickeln wollen.

Der Spuler ist unmittelbar nach dem Ausschalten der Stromversorgung oder nach dem Umschalten von der Haupteinheiteingabe noch nicht funktionsfähig. Bewickeln Sie die Spule, nachdem Sie die Musternummer oder dergleichen einmal eingestellt und die Bereitschaftstaste **gedrückt haben, so dass der Nähbetriebsbildschirm angezeigt wird.**

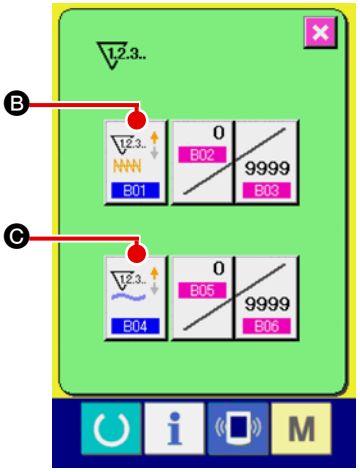
2-12. Verwendung des Zählers

(1) Einstellverfahren des Zählers



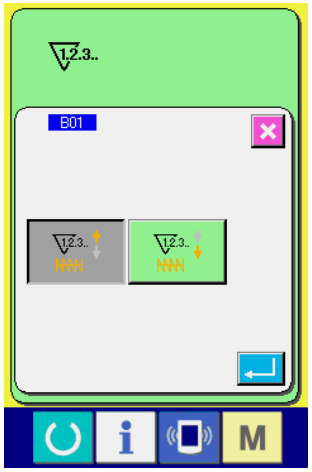
① **Anzeigen des Zählereinstellbildschirms**

Drücken Sie die Taste M , um die Zählereinstelltaste Ⓐ auf dem Display anzuzeigen. Wenn diese Taste gedrückt wird, wird der Zählereinstellbildschirm angezeigt.



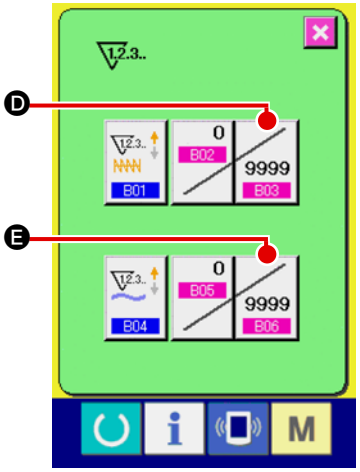
② **Wahl des Zählertyps**

Diese Nähmaschine besitzt zwei Zählertypen: Nähvorgangszähler und Werkstückzähler. Drücken Sie die Zählertyp-Wahltaste Ⓑ oder Ⓒ, um den Zählertyp-Auswahlbildschirm anzuzeigen. Der Zählertyp kann jeweils getrennt eingestellt werden.



	[Nähvorgangszähler]
	Aufwärtszähler : Jedes Mal, wenn der Nähvorgang einer Form durchgeführt wird, wird der Istwert erhöht. Wenn der Istwert dem Einstellwert entspricht, wird der Aufwärtszählbildschirm angezeigt.
	Abwärtszähler : Jedes Mal, wenn der Nähvorgang einer Form durchgeführt wird, wird der Istwert erniedrigt. Wenn der Istwert “0” erreicht, wird der Aufwärtszählbildschirm angezeigt.

	[Werkstückzähler]
	Aufwärtszähler : Jedes Mal, wenn ein Zyklus oder ein Seriennähbetrieb durchgeführt wird, wird der Istwert erhöht. Wenn der Istwert dem Einstellwert entspricht, wird der Aufwärtszählbildschirm angezeigt.
	Abwärtszähler : Jedes Mal, wenn ein Zyklus oder ein Seriennähbetrieb durchgeführt wird, wird der Istwert erniedrigt. Wenn der Istwert “0” erreicht, wird der Aufwärtszählbildschirm angezeigt.

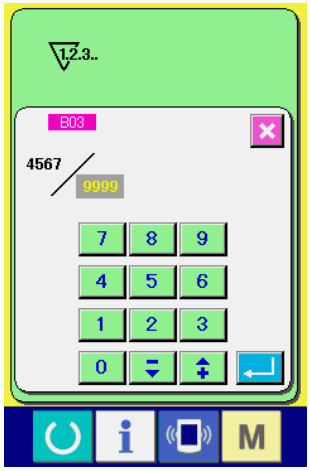


③ Ändern des Zählereinstellwertes

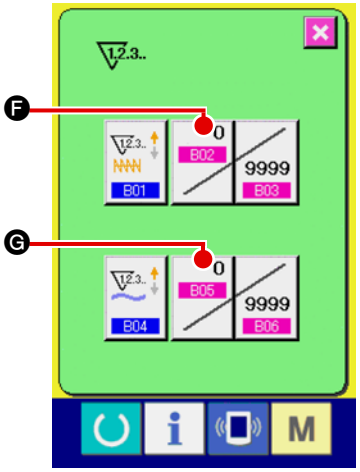
Drücken Sie im Falle des Nähvorgangszählers die Taste

Ⓓ und im Falle des Werkstückzählers die Taste

Ⓔ, um den Einstellwert-Eingabebildschirm anzuzeigen.



Hier können Sie den Istwert eingeben.
Wenn “0” als Einstellwert eingegeben wird, wird der Aufwärtszähler nicht angezeigt.

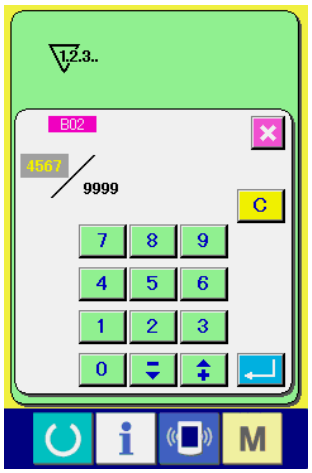


④ **Ändern des Zähler-Istwertes**

Drücken Sie im Falle des Nähvorgangszählers die Taste

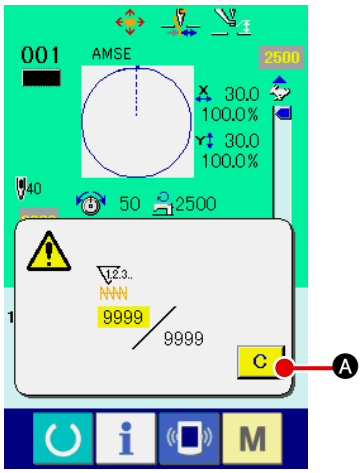
Ⓕ und im Falle des Werkstückzählers die Taste

Ⓖ, um den Istwert-Eingabebildschirm anzuzeigen.



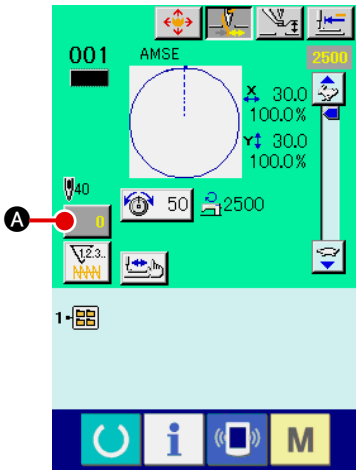
Hier können Sie den Istwert eingeben.

(2) Aufwärtszählungs-Freigabeverfahren

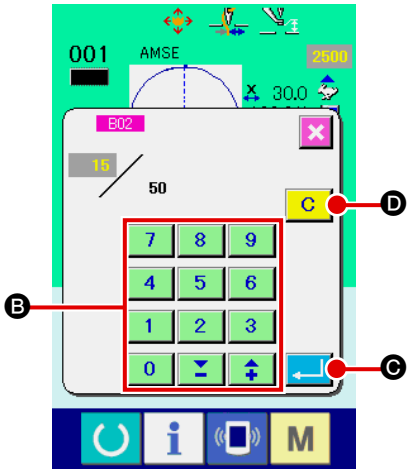


Wenn während der Näharbeit der Aufwärtszählungszustand erreicht wird, wird der Aufwärtszählungsbildschirm angezeigt und ein Signalton abgegeben. Drücken Sie die Löschtaste C Ⓐ, um den Zähler zurückzusetzen und das Display auf den Nähbetriebsbildschirm umzuschalten.
Dann beginnt der Zähler wieder mit der Zählung.

(3) Verändern des Zählerwerts während des Nähvorgangs



① **Rufen Sie den Bildschirm zum Ändern des Zählerwerts auf.**
Wenn Sie den Zählerwert während der Näharbeit aufgrund eines Fehlers oder dergleichen ändern wollen, drücken Sie die Zählerwert-Änderungstaste [15] Ⓐ auf dem Nähbildschirm.
Der Bildschirm zum Ändern des Zählerwerts wird angezeigt.

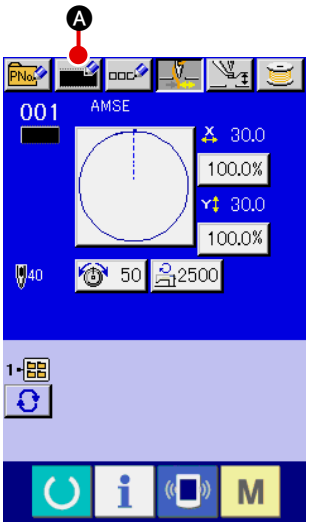


② **Ändern Sie den Zählerwert.**
Geben Sie den gewünschten Wert mit dem Zehnerblock oder den Tasten “+” und “–” Ⓑ ein.

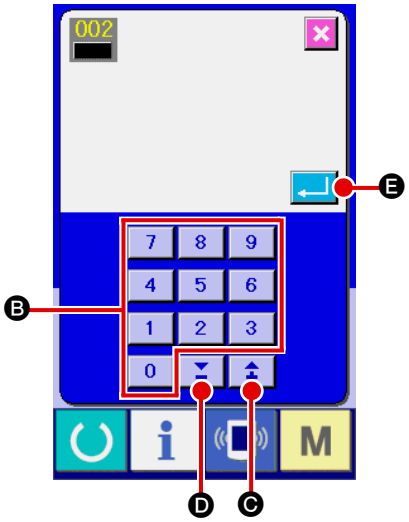
③ **Legen Sie den Zählerwert fest.**
Durch Drücken der Eingabetaste [↵] Ⓒ werden die Daten festgelegt. Wenn Sie den Zählerwert löschen wollen, drücken Sie die Löschtaste [C] Ⓓ.

2-13. Neuregistrierung von Benutzermustern

① **Aufrufen des Dateneingabebildschirms.**
Die Registrierung eines neuen Musters kann nur auf dem Dateneingabebildschirm (blau) durchgeführt werden. Wenn der Nähbetriebsbildschirm (grün) angezeigt wird, drücken Sie die Bereitschaftstaste [↻], um den Dateneingabebildschirm (blau) anzuzeigen.



② **Aufrufen des Bildschirms für die Neuregistrierung eines Benutzermusters.**
Drücken Sie die Benutzermuster-Neuregistrierungstaste [▬], Ⓐ, um den Bildschirm für die Neuregistrierung eines Benutzermusters aufzurufen.

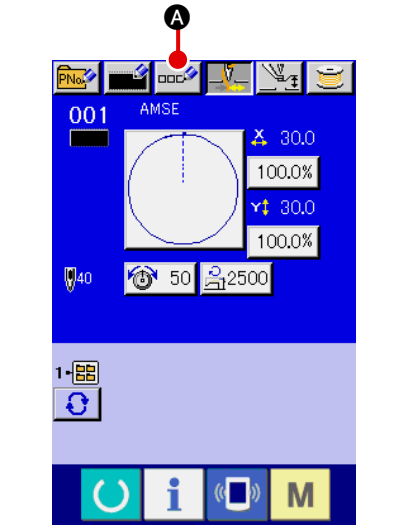


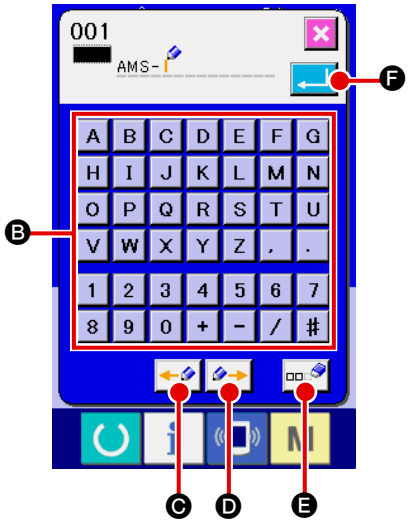
③ **Eingeben der Benutzermusternummer.**
Geben Sie die neu zu registrierende Benutzermusternummer mit dem Zehnerblock Ⓑ ein. Es ist möglich, eine noch nicht registrierte Benutzermusternummer mit der Taste + oder – (Ⓒ und Ⓓ) zu suchen.

④ **Festlegen der Benutzermusternummer.**
Drücken Sie die Eingabetaste Ⓔ, um die neu zu registrierende Benutzermusternummer fest zulegen, worauf der Dateneingabebildschirm für die Benutzermusterwahl angezeigt wird. Wenn eine bereits existierende Benutzermusternummer eingegeben und die Eingabetaste gedrückt wird, erscheint der Überschreibungs-Bestätigungsbildschirm.

2-14. Benennen von Benutzermustern

Bis zu 14 Zeichen können für jedes Benutzermuster eingegeben werden.





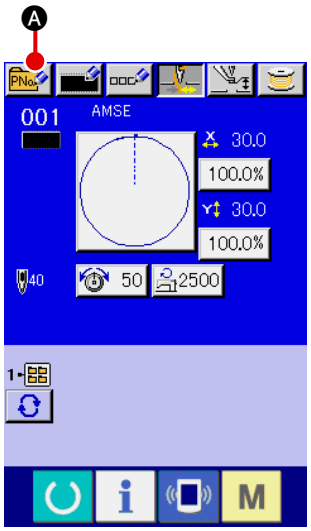
① **Aufrufen des Dateneingabebildschirms.**
Der Name einer Mustertaste kann nur auf dem Dateneingabebildschirm (blau) für die Mustertastenwahl eingegeben werden.Wenn der Nähbetriebsbildschirm (grün) angezeigt wird, drücken Sie die Bereitschaftstaste , um den Dateneingabebildschirm (blau) anzuzeigen.

② **Aufrufen des Zeicheneingabebildschirms.**
Drücken Sie die Zeicheneingabetaste Ⓐ, um den Zeicheneingabebildschirm anzuzeigen.

③ **Eingeben der Zeichen.**
Drücken Sie die Zeichentasten Ⓑ zur Eingabe der gewünschten Zeichen. Bis zu 14 Buchstaben und Zahlen (A bis Z und 0 bis 9) sowie Sonderzeichen (+ , - , / , # , . und .) können eingegeben werden. Der Cursor kann mit der Cursor-Linksverschiebungstaste Ⓒ und der Cursor-Rechtsverschiebungstaste Ⓓ verschoben werden.
Wenn Sie ein eingegebenes Zeichen löschen wollen, verschieben Sie den Cursor zur Position des zu löschenden Zeichens, und drücken Sie die Löschtaste Ⓔ.

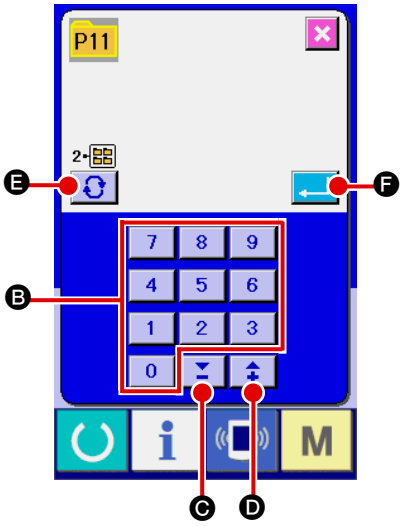
④ **Beenden der Zeicheneingabe.**
Durch Drücken der Eingabetaste Ⓕ wird die Zeicheneingabe beendet. Anschließend werden die eingegebenen Zeichen im oberen Teil des Dateneingabebildschirms (blau) angezeigt.

2-15. Neuregistrierung einer Mustertaste



① **Aufrufen des Dateneingabebildschirms.**
Die Neuregistrierung einer Mustertaste kann nur auf dem Dateneingabebildschirm (blau) durchgeführt werden. Wenn der Nähbetriebsbildschirm (grün) angezeigt wird, drücken Sie die Bereitschaftstaste , um den Dateneingabebildschirm (blau) anzuzeigen.

② **Aufrufen des Bildschirms für die Neuregistrierungeiner Mustertaste.**
Drücken Sie die Mustertasten-Neuregistrierungstaste Ⓐ, um den Bildschirm für die Neuregistrierung einer Mustertaste aufzurufen.



③ **Eingeben der Mustertastennummer.**
Geben Sie die neu zu registrierende Mustertastennummer mit dem Zehnerblock Ⓑ ein. Die Neuregistrierung einer bereits registrierten Mustertastennummer ist unzulässig. Es ist möglich, eine noch nicht registrierte Mustertastennummer mit der Taste + oder – (Ⓒ und Ⓓ) zu suchen.

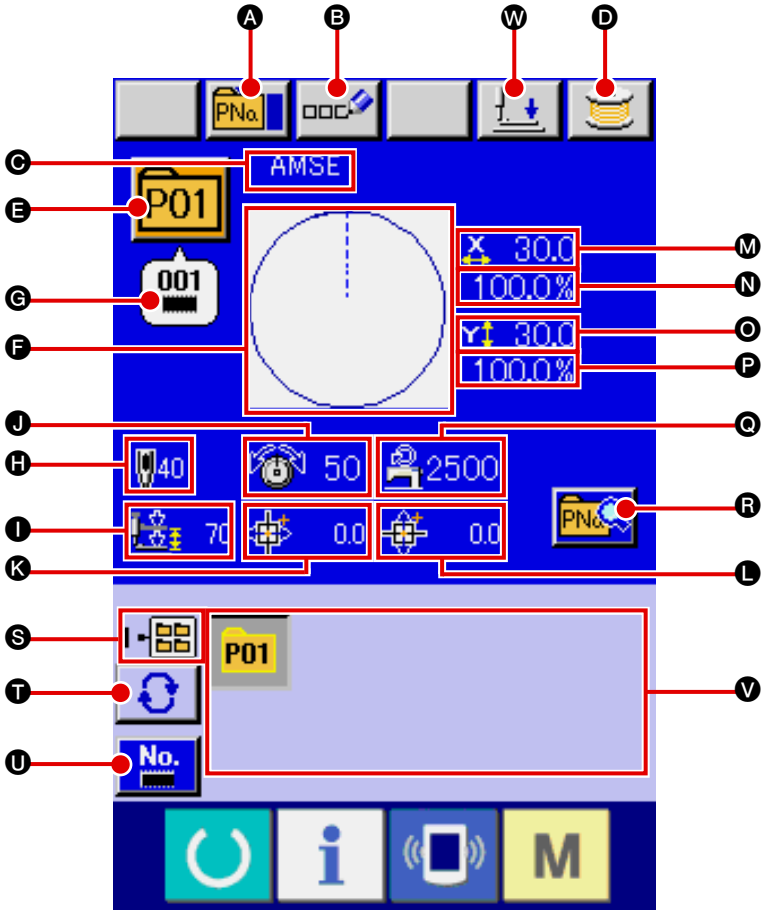
④ **Auswählen des Ordners für die Speicherung.**
Es ist möglich, Mustertasten in fünf Ordnern zu speichern. Biszu 10 Mustertasten können in einem Ordner gespeichert werden. Der für die Speicherung der Taste zu verwendende Ordner kann mit der Ordner-Wahltaste Ⓔ ausgewählt werden.

⑤ **Festlegen der Musternummer.**
Drücken Sie die Eingabetaste Ⓕ, um die neu zu registrierende Mustertastennummer festzulegen, worauf der Dateneingabebildschirm für die Mustertastenwahl angezeigt wird.

Vorsicht **Drücken Sie eine der Tasten P1 bis P50, während der Nähbetriebsbildschirm angezeigt wird und der Presser sich senkt.**

2-16. LCD-display bei der Wahl der Mustertaste

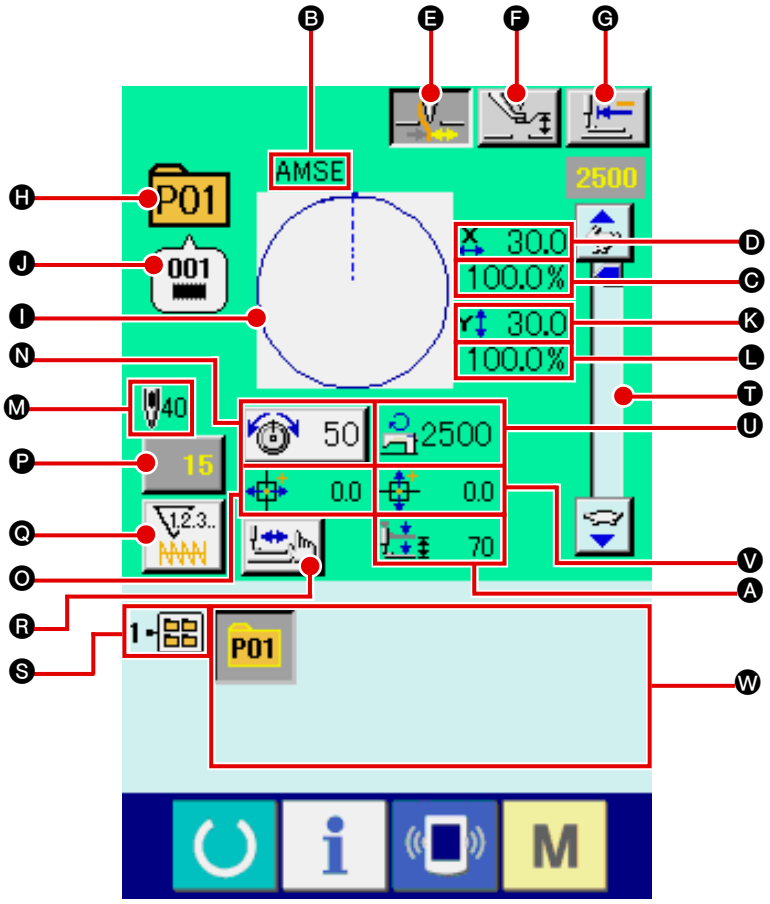
(1) Mustertasten-Dateneingabebildschirm



	Tasten und Anzeigen	Beschreibung
Ⓐ	Mustertasten-Kopiertaste	Dient zum Anzeigen des Bildschirms für Mustertasten-Kopieren. → Siehe **"Ⅱ-2-19. Kopieren einer Mustertaste" S.48**.
Ⓑ	Mustertasten-Namenseingabetaste	Dient zum Anzeigen des Bildschirms für die Mustertasten-Namenseingabe. → Siehe **"Ⅱ-2-14. Benennen von Benutzermustern" S.39.**
Ⓒ	Mustertasten-Namensanzeige	Hier werden die Zeichen, die unter der ausgewählten Mustertastennummer registriert sind, angezeigt.
Ⓓ	Spulertaste	Dient zum Aufwickeln des Spulenfadens. → Siehe **"Ⅱ-2-11. Aufwickeln des spulenfadens" S.34**.
Ⓔ	Mustertastennummer-Anzeige	Die gegenwärtig ausgewählte Mustertastennummer wird auf dieser Taste angezeigt, und wenn die Taste gedrückt wird, wird der Bildschirm für die Auswahl der Mustertastennummer angezeigt. → Siehe **"Ⅱ-2-17. Wahl der Mustertastennummer" S.45**.
Ⓕ	Nähformanzeige	Hier wird die Nähform, die unter der ausgewählten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt.

	Tasten und Anzeigen	Beschreibung
Ⓖ	Nähformnummer-Anzeige	Hier wird die Nähform, die unter der ausgewählten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt. Die folgenden 4 Nähformtypen sind verfügbar. : Benutzermuster : Vektorformatdaten : M3-Daten : Standardnähformat * Verwenden Sie unbedingt ein mit der IP-410 formatiertes Speichermedium. Angaben zum Formatierverfahren des Speichermediums finden Sie unter **"Ⅱ-2-26. Formatieren des Speichermediums" S.69**.
Ⓗ	Gesamtstichzahlanzeige	Hier wird die Gesamtstichzahl des Musters, das unter der ausgewählten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt. * Dieser Posten wird nur angezeigt, wenn die ausgewählte Nähform das Standardmuster ist.
Ⓘ	2-Stufen-Hub-Anzeige	Der unter der ausgewählten Mustertastennummer registrierte 2-Stufen-Hubwert wird angezeigt.
Ⓙ	Nadelfadenspannungsanzeige	Hier wird der Fadenspannungswert, der unter der ausgewählten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt.
Ⓚ	Anzeige des X-Richtungs-Transportbetrags	Hier wird der X-Richtungs-Transportbetrag, der unter der ausgewählten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt.
Ⓛ	Anzeige des Y-Richtungs-Transportbetrags	Hier wird der Y-Richtungs-Transportbetrag, der unter der ausgewählten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt.
Ⓜ	X-Istgrößenwert-Anzeige	Hier wird der X-Istgrößenwert, der unter der ausgewählten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt.
Ⓝ	X-Maßstabsraten-Anzeige	Hier wird die X-Maßstabsrate, die unter der ausgewählten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt.
Ⓞ	Y-Istgrößenwert-Anzeige	Hier wird der Y-Istgrößenwert, der unter der ausgewählten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt.
Ⓟ	Y-Maßstabsraten-Anzeige	Hier wird die Y-Maßstabsrate, die unter der ausgewählten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt.
Ⓠ	Maximalgeschwindigkeits-Begrenzungsan zeige	Hier wird die Maximalgeschwindigkeitsbegrenzung, die unter der ausgewählten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt.
Ⓡ	Mustertasten-Bearbeitungstaste	Dient zum Anzeigen des Bildschirms für die Mustertasten-Bearbeitung.
Ⓢ	Ordnernummer-Anzeige	Hier wird die Nummer des Ordners, in dem die angezeigten Mustertasten gespeichert sind, angezeigt.
Ⓣ	Ordner-Wahltaste	Die Ordner für die Musteranzeige werden der Reihe nach angezeigt.
Ⓤ	Taste für Nähformauswahl-Dateneingabebildschir manzeige	Der Nähform-Dateneingabebildschirm wird angezeigt. → Siehe **"Ⅱ-2-4. (1) Nähform-Dateneingabebildschirm" S.21**.
Ⓥ	Mustertasten	Hier werden die unter Ⓢ Ordnernummer gespeicherten Mustertasten angezeigt. → Siehe **"Ⅱ-2-15. Neuregistrierung einer Mustertaste" S.40**.
Ⓦ	Presserabsenktaste	Der Presser wird abgesenkt, und der Presserabsenkungsbildschirm wird angezeigt. Um den Presser anzuheben, drücken Sie die Presseranhebetaste, die auf dem Presserabsenkungsbildschirm angezeigt wird.

(2) Nähbetriebsbildschirm

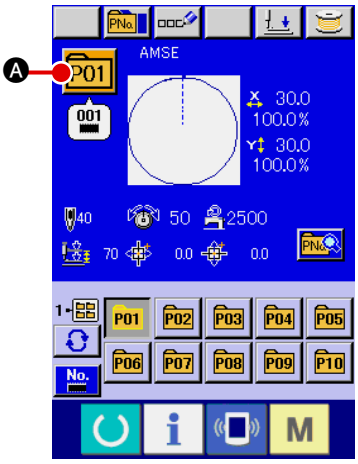


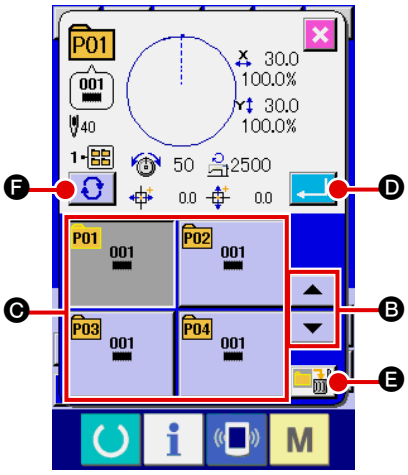
	Tasten und Anzeigen	Beschreibung
Ⓐ	2-Stufen-Hub-Anzeige	Der unter der ausgewählten Mustertastennummer registrierte 2-Stufen-Hubwert wird angezeigt.
Ⓑ	Mustertasten-Namensanzeige	Hier werden die Zeichen, die unter der ausgewählten Mustertastennummer registriert sind, angezeigt.
Ⓒ	X-Maßstabsraten-Anzeige	Hier wird die X-Maßstabsrate, die unter der ausgewählten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt.
Ⓓ	X-Istgrößenwert-Anzeige	Hier wird der X-Istgrößenwert, der unter der ausgewählten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt.
Ⓔ	Fadenklemmentaste	Dient zur Wahl der Aktivierung/Deaktivierung der Fadenklemme. : Fadenklemme deaktiviert : Fadenklemme aktiviert

	Tasten und Anzeigen	Beschreibung
Ⓕ	Zwischenpresser-Einstelltaste	Der Zwischenpresser wird abgesenkt, und der Bildschirm zum Ändern des Zwischenpresser-Bezugswerts wird angezeigt. → Siehe **“Ⅱ-2-6. Ändern der Postendaten” S.27**.
Ⓖ	Nullpunkt-Rückstelltaste	Der Nähfuß wird zum Nähanfang zurückbewegt und angehoben, wenn sich der Nähfuß gegenwärtig auf einer Nähzwischenposition befindet.
Ⓗ	Musternummer-Anzeige	Hier wird die zum Nähen verwendete Mustertastennummer angezeigt.
Ⓘ	Nähformanzeige	Hier wird die zum Nähen verwendete Nähform angezeigt.
Ⓙ	Nähformnummer-Anzeige	Hier werden Typ und Nummer der Nähform, die für das genähte Muster registriert sind, angezeigt.
Ⓚ	Y-Istgrößenwert-Anzeige	Hier wird der Y-Richtungs-Istgrößenwert, der unter der zum Nähen verwendeten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt.
Ⓛ	Y-Maßstabsraten-Anzeige	Hier wird die Y-Richtungs-Maßstabsrate, die unter der zum Nähen verwendeten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt.
Ⓜ	Anzeige der Nähform-Gesamtstichzahl	Hier wird die Gesamtstichzahl der Nähform, die unter der zum Nähen verwendeten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt.
Ⓝ	Fadenspannungs-Einstelltaste	Der Fadenspannungswert, der unter der zum Nähen verwendeten Mustertastennummer registriert ist, wird auf dieser Taste angezeigt. Durch Drücken dieser Taste wird der Bildschirm zum Ändern der Postendaten angezeigt. → Siehe **“Ⅱ-2-6. Ändern der Postendaten” S.27**.
Ⓞ	Anzeige des X-Richtungs-Transport betrags	Hier wird der X-Richtungs-Transportbetrag, der unter der zum Nähen verwendeten Mustertastennummer registrier ist, angezeigt.
Ⓟ	Zählerwert-Änderungstaste	Der vorhandene Zählerwert wird auf dieser Taste angezeigt. Durch Drücken dieser Taste wird der Bildschirm zum Ändern des Zählerwerts angezeigt. → Siehe **“Ⅱ-2-12. Verwendung des Zählers” S.35**.
Ⓠ	Zählerumschalttaste	Die Anzeige des Nähvorgangszählers/Werkstückzählers kann umgeschaltet werden. → Siehe **“Ⅱ-2-12. Verwendung des Zählers” S.35**.
Ⓡ	Schrittnähtaste	Der Bildschirm für Schrittnähen wird angezeigt. Eine Überprüfung der Nähform kann durchgeführt werden. → Siehe**“Ⅱ-2-7. Überprüfen der Musterform” S.29**.
Ⓢ	Ordnernummer-Anzeige	Hier wird die Nummer des Ordners, in dem die angezeigten Musterregistriertasten gespeichert sind, angezeigt.
Ⓣ	Geschwindigkeitsregler	Mit diesem Schieberegler kann die Drehzahl der Nähmaschine verändert werden.
Ⓤ	Maximalgeschwindigkeits-Begrenzungsanzeige	Hier wird die Maximalgeschwindigkeitsbegrenzung, die unter der zum Nähen verwendeten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt.
Ⓥ	Anzeige des Y-Richtungs-Transportbetrags	Hier wird der Y-Richtungs-Transportbetrag, der unter der zum Nähen verwendeten Mustertastennummer registriertist, angezeigt.
Ⓦ	Musterregistriertasten	Hier werden die Mustertasten, die unter Ⓢ Ordnernummer gespeichert sind, angezeigt. → Siehe **“Ⅱ-2-15. Neuregistrierung einer Mustertaste” S.40**.

2-17. Wahl der Mustertastennummer

(1) Auswahl auf dem Dateneingabebildschirm





① **Aufrufen des Dateneingabebildschirms.**
Wenn der Dateneingabebildschirm (blau) angezeigt wird, ist die Auswahl der Mustertastennummer möglich. Wenn der Nähbetriebsbildschirm (grün) angezeigt wird, drücken Sie die Bereitschaftstaste , um den Dateneingabebildschirm anzuzeigen.

② **Aufrufen des Mustertastennummer-Auswahlbildschirms.**
Durch Drücken der Mustertastennummer-Auswahltaste P01 Ⓐ wird der Bildschirm für die Auswahl der Mustertastennummer aufgerufen. Die gegenwärtig ausgewählte Mustertastennummer und ihr Inhalt werden im oberen Teil des Bildschirms angezeigt, während im unteren Teil des Bildschirms die Liste der registrierten Mustertastennummertasten angezeigt wird.

③ **Auswählen der Mustertastennummer.**
Wenn die Aufwärts- oder Abwärtsverschiebungstaste Ⓑ gedrückt wird, laufen die registrierten Mustertastennummertasten Ⓒ der Reihe nach durch. Der Inhalt der Nähdaten, die unter der Mustertastennummer eingegeben worden sind, wird auf der Taste angezeigt. Drücken Sie hier die gewünschte Mustertastennummertaste Ⓒ.

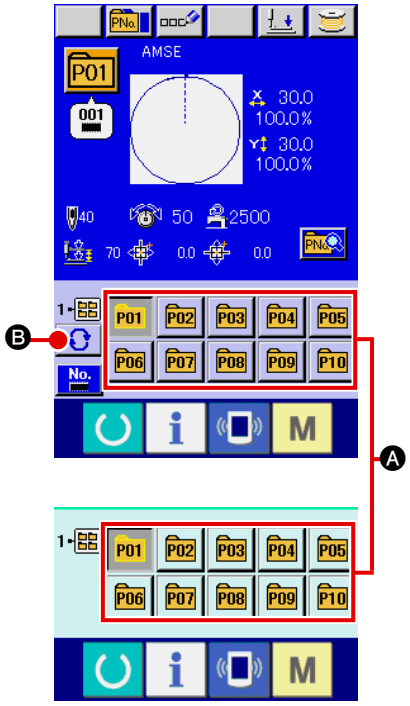
④ **Festlegen der Mustertastennummer.**
Durch Drücken der Eingabetaste Ⓓ wird der Mustertastennummer-Auswahlbildschirm geschlossen und die Auswahl beendet.

* Wenn Sie die registrierte Mustertaste löschen wollen, drücken Sie die Löschtaste Ⓔ. Mustertasten, die für Kombinationsnähen registriert worden sind, können jedoch nicht gelöscht werden.

* Um die Musternummer anzuzeigen, drücken Sie die Ordner-Wahltaste Ⓕ, worauf die im angegebenen Ordner gespeicherten Mustertastennummern in der Liste angezeigt werden. Wenn die Ordnernummer nicht angezeigt wird, werden alle registrierten Musternummern angezeigt.

(2) Auswahl mittels Schnelltaste

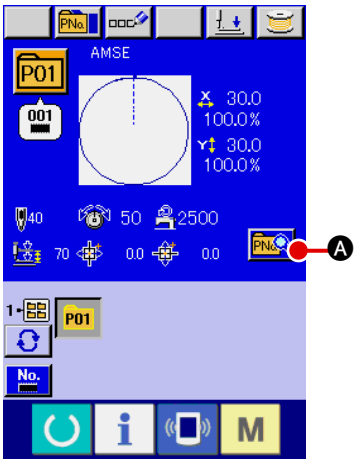
WARNING :
Überprüfen Sie unbedingt die Kontur des Nähmusters nach der Musterwahl. Falls das Nähmuster den Bereich des Nähgutklemmfußes verläßt, kommt die Nadel während des Nähbetriebs mit dem Nähgutklemmfuß in Berührung, was zu Nadelbruch und anderen gefährlichen Störungen führen kann.



① **Aufrufen des Dateneingabebildschirms oder des Nähbetriebsbildschirms.**
Wenn das Muster im Ordner registriert wird, werden die Mustertasten Ⓐ ordnungsgemäß im unteren Teil des Dateneingabebildschirms bzw. des Nähbetriebsbildschirms angezeigt.

② **Auswählen der Musternummer.**
Für jeden Ordner, der bei der Erzeugung eines neuen Musters angegeben wird, wird die Mustertaste angezeigt. Mit jedem Drücken der Ordner-Wahltaste Ⓑ wird der nächste Mustertastensatz angezeigt. Zeigen Sie die gewünschte Mustertastennummer an, und drücken Sie die Taste des zu nähenden Musters. Wenn die Taste gedrückt wird, wird die Mustertastennummer gewählt.

2-18. Ändern des Inhalts einer Mustertaste

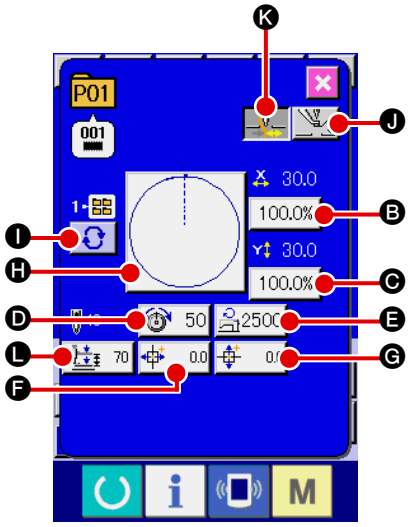


① **Aufrufen des Dateneingabebildschirms bei der Mustertastenwahl.**

Der Inhalt eines Musters kann nur auf dem Dateneingabebildschirm (blau) bei der Musterwahl geändert werden. Wenn der Nähbetriebsbildschirm (grün) angezeigt wird, drücken Sie die Bereitschaftstaste , um den Dateneingabebildschirm für die Mustertastenwahl anzuzeigen.

② **Aufrufen des Bildschirms zum Ändern der Mustertastendaten.**

Durch Drücken der Mustertasten-Bearbeitungstaste Ⓐ wird der Mustertastendaten-Bearbeitungsbildschirm aufgerufen.



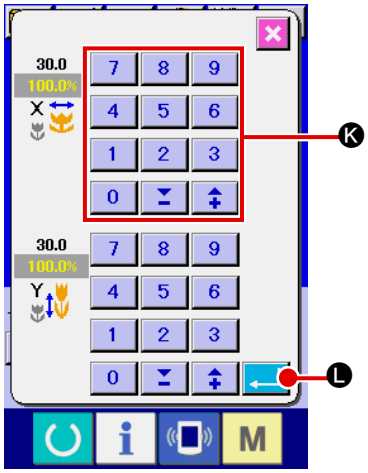
③ **Aufrufen des Eingabebildschirms der zu ändernden Postendaten.**

Die Daten der folgenden 11 Posten können verändert werden

	Posten	Eingabebereich	Anfangswert
Ⓑ	Maßstabsrate in X-Richtung	1,0 bis 400,0(%)	100,0
Ⓒ	Maßstabsrate in Y-Richtung	1,0 bis 400,0(%)	100,0
Ⓓ	Fadenspannung	0 bis 200	Mustereinstellwert
Ⓔ	Begrenzung der Maximalgeschwindigkeit	200 bis 2500 (sti/min)	2500
Ⓕ	Transportbetrag in X-Richtung	6030 : –301,0 bis +301,0(mm) 4530 : –226,0 bis +226,0(mm)	0,0
Ⓖ	Transportbetrag in Y-Richtung	6030 : –151,0 bis +151,0(mm) 4530 : –151,0 bis +151,0(mm)	0,0
Ⓗ	Nähform	-	-
Ⓘ	Ordner-Nr.	1 bis 5	-
Ⓙ	Zwischenpresser	0,0 bis 3,5 (mm) (Max, 0,0 bis 7,0 (mm))	Mustereinstellwert
Ⓚ	Fadenklemme	Mit/Ohne	Mit
Ⓛ	2-Stufen-Hubhöhe	10 a 300	35

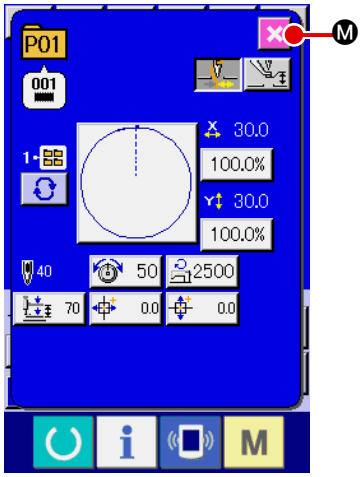
Wenn eine der Tasten von Ⓑ bis Ⓗ und Ⓙ gedrückt wird, wird der Postendaten-Eingabebildschirm angezeigt. Wenn die Tasten Ⓘ und Ⓚ gedrückt werden, erfolgt eine Weiterschaltung der Ordnernummern bzw. eine Umschaltung zwischen Aktivierung/Deaktivierung der Fadenklemme.

* Die Werte für Ⓑ Maßstabsrate in X-Richtung und Ⓒ Maßstabsrate in Y-Richtung können auf den Istgrößenwert geändert werden, der durch Wahl des Speicherschalters U64 eingegeben wird.
* Der max. Eingabebereich und der Anfangswert der max. Geschwindigkeitsbegrenzung Ⓓ werden mit dem Speicherschalter U01 festgelegt.
* Der Eingabebereich des Transportbetrags in X-Richtung Ⓕ und des Transportbetrags in Y-Richtung Ⓖ hängt vom Nähbereich ab.



④ **Festlegen der Änderung der Postendaten.**

Beispiel : Eingabe der X-Maßstabsrate. Drücken Sie 100.0% Ⓑ, um den Postendaten-Eingabebildschirm aufzurufen. Geben Sie den gewünschten Wert mit dem Zehnerblock oder den Tasten + und – Ⓚ ein. Durch Drücken der Eingabetaste Ⓛ werden die Daten festgelegt.



⑤ **Schließen des Bildschirms zum Ändern der Mustertastendaten.**

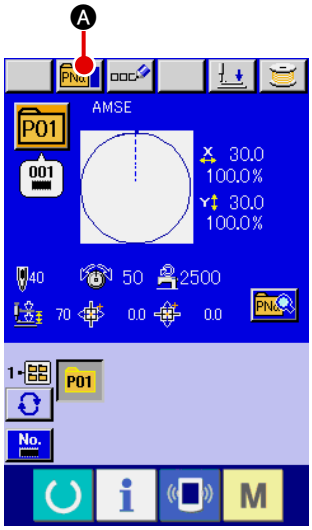
Wenn die Änderung beendet ist, drücken Sie die Schließen-Taste Ⓜ. Der Mustertasten-Datenänderungsbildschirm wird geschlossen, und das Display schaltet auf den Dateneingabebildschirm zurück.

* Der Vorgang kann durchgeführt werden, um die anderen Postendaten nach dem gleichen Verfahren zu ändern.

2-19. Kopieren einer Mustertaste

Die Nähdaten einer bereits registrierten Musternummer können zu einer noch nicht registrierten Musternummer kopiert werden. Eine Überschreibungskopie des Musters ist verboten. Wenn Sie überschreiben möchten, führen Sie diesen Vorgang nach dem Löschen des Musters durch.

→ Siehe **“Ⅱ-2-17. Wahl der Mustertastennummer” S.45**.

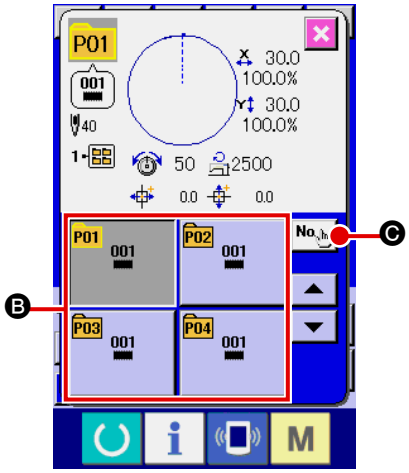


① **Anzeigen des Dateneingabebildschirms**

Kopieren ist nur auf dem Dateneingabebildschirm (blau) möglich. Wenn der Nähbetriebsbildschirm (grün) angezeigt wird, drücken Sie die Bereitschaftstaste , um den Dateneingabebildschirm (blau) anzuzeigen.

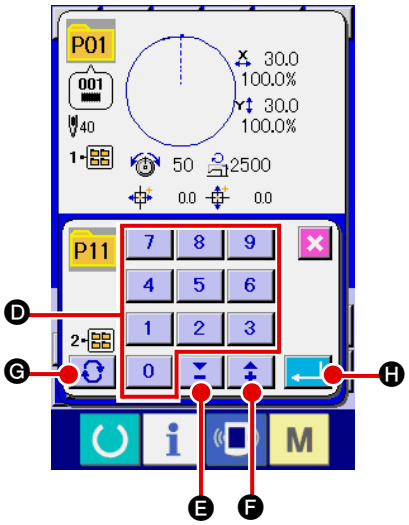
② **Aufrufen des Musterkopierbildschirms**

Wenn die Musterkopiertaste Ⓐ gedrückt wird, wird der Musterkopierbildschirm (Kopierquellenwahl) angezeigt.



③ **Auswählen der Musternummer der Kopierquelle**

Wählen Sie die Musternummer der Kopierquelle aus der Liste der Mustertasten Ⓑ aus. Drücken Sie dann die Kopierziel-Eingabetaste No. Ⓒ, um den Kopierziel-Eingabebildschirm anzuzeigen.



④ **Eingeben der Musternummer des Kopierziels**

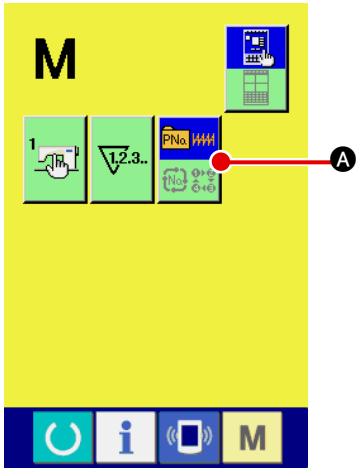
Geben Sie die Musternummer des Kopierziels mit dem Zehnerblock Ⓓ ein. Es ist möglich, eine unbenutzte Musternummer mit den Tasten +/– (Ⓔ und Ⓕ) aufzusuchen. Darüber hinaus kann der für die Speicherung zu verwendende Ordner mit der Ordner-Wahltaste Ⓖ ausgewählt werden.

⑤ **Starten des Kopiervorgangs**

Durch Drücken der Eingabetaste Ⓗ wird der Kopiervorgang gestartet. Nach etwa zswei Sekunden kehrt die kopierte Musternummer im ausgewählten Zustand zum Musterkopierbildschirm (Kopierquellenwahl) zurück.

* Kombinationsdaten können auf die gleiche Weise kopiert werden.

2-20. Ändern des Nähmodus



① **Auswählen des Nähmodus.**

Wenn die Taste M im Zustand der Musterregistrierung gedrückt wird, wird die Nähmodus-Wahltaste Ⓐ auf dem Bildschirm angezeigt. Durch Drücken dieser Taste kann der Nähmodus abwechselnd zwischen Einzelnähen und Kombinationsnähen umgeschaltet werden. (Wenn die Mustertaste nicht registriert ist, kann der Nähmodus trotz Betätigung der Taste nicht zu Kombinationsnähen geändert werden.)

* Das Bild der Nähmodus-Wahltaste ändert sich je nach dem gegenwärtig gewählten Nähmodus.

Wenn Einzelnähen gewählt wird :

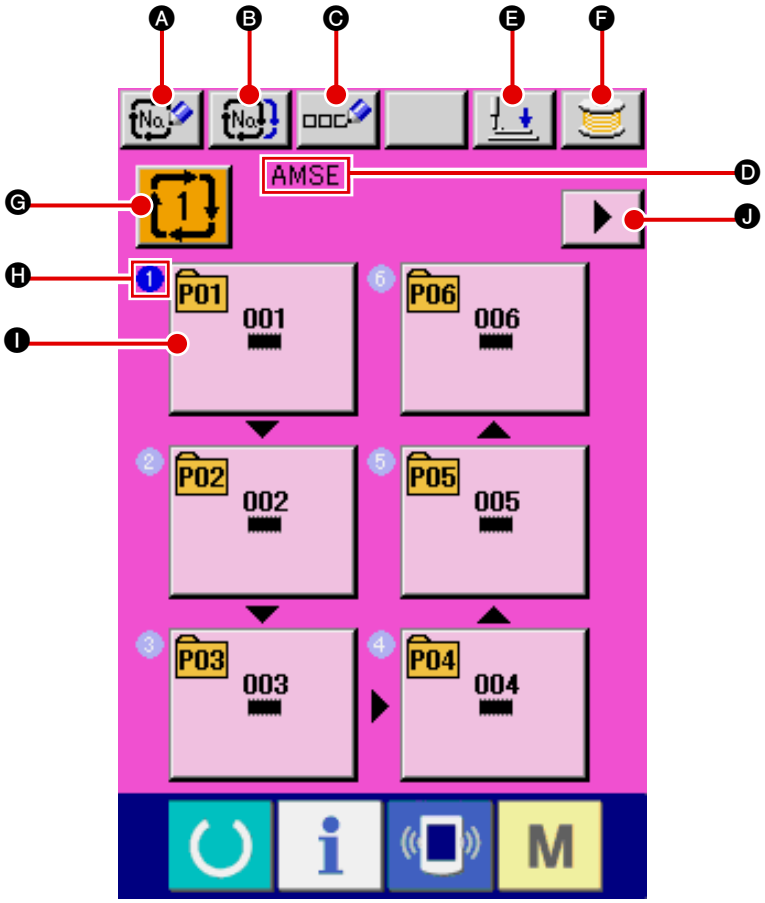
Wenn Kombinationsnähen gewählt wird :

2-21. LCD-Display bei Kombinationsnähen

Durch Kombinieren mehrerer Musterdaten kann die Nähmaschine einen Nähzyklus ausführen. Bis zu 30 Muster können eingegeben werden. Benutzen Sie diese Funktion, um mehrere verschiedene Formen an einem Nähprodukt zu nähen. Darüber hinaus können bis zu 20 Kombinationsnähdatensätze registriert werden. Benutzen Sie diese Funktion je nach Bedarf für Neuerzeugung und Kopieren.

→ Siehe **"Ⅱ-2-15. Neuregistrierung einer Mustertaste" S.40** und
"Ⅱ-2-19. Kopieren einer Mustertaste" S.48.

(1) Mustereingabebildschirm

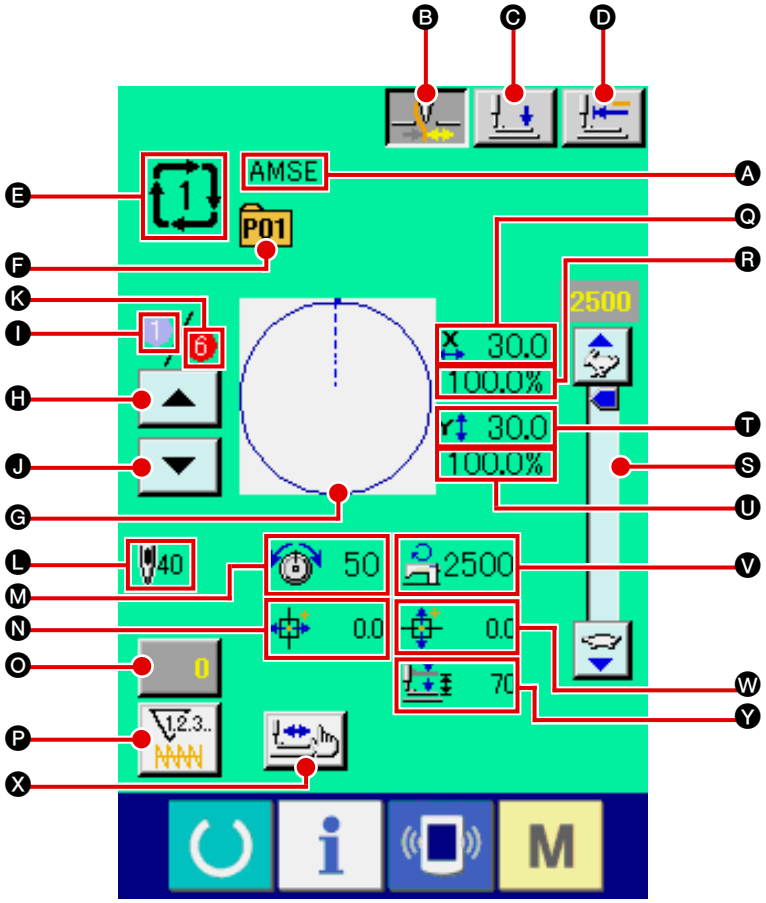


	Tasten und Anzeigen	Beschreibung
Ⓐ	Kombinationsdaten-Neuregistrierungstaste	Dient zum Aufrufen des Bildschirms für die Neuregistrierung einer Kombinationsdatennummer. → Siehe **"Ⅱ-2-15. Neuregistrierung einer Mustertaste" S.40**.
Ⓑ	Kombinationsdaten-Kopiertaste	Dient zum Aufrufen des Bildschirms für das Kopieren einer Kombinationsmusternummer. → Siehe **"Ⅱ-2-19. Kopieren einer Mustertaste" S.48.**
Ⓒ	Kombinationsdatennamen-Eingabetaste	Dient zum Aufrufen des Bildschirm für die Eingabe eines Kombinationsdatennamens. → Siehe **"Ⅱ-2-14. Benennen von Benutzermustern" S.39**.
Ⓓ	Kombinationsdatennamen-Anzeige	Hier wird der Name angezeigt, der für die ausgewählten Kombinationsdaten eingegeben wurde.

	Tasten und Anzeigen	Beschreibung
Ⓔ	Presserabsenktaste	Der Presser wird abgesenkt, und der Presserabsenkungsbildschirm wird angezeigt. Um den Presser anzuheben, drücken Sie die Presseranhebetaste, die auf dem Presserabsenkungsbildschirm angezeigt wird.
Ⓕ	Spulertaste	Dient zum Aufwickeln des Spulenfadens. → Siehe **“Ⅱ-2-11. Aufwickeln des spulenfadens” S.34.**
Ⓖ	Kombinationsdatennummer-Wahltaste	Die ausgewählte Kombinationsdatennummer wird auf der Taste angezeigt. Durch Drücken dieser Taste wird der Kombinationsdatennummer-Auswahlbildschirm angezeigt.
Ⓗ	Nähfolgenanzeige	Hier wird die Nähfolge der eingegebenen Musterdaten angezeigt. Nach der Umschaltung auf den Nähbetriebsbildschirm wird das zuerst genähte Muster in Blau angezeigt.
Ⓘ	Musterwahltaste	Die unter Ⓗ NÄHFOLGE registrierten Nummern und Mustertypen werden oberhalb der Taste angezeigt. Durch Drücken dieser Taste wird der Musterauswahlbildschirm aufgerufen.
Ⓙ	Seitenumschalttaste	Wenn mehr als 6 Muster für die Kombinationsdaten registriert werden, wird diese Taste angezeigt. Es ist möglich, weitere Muster ab dem 7. Muster auf der nächsten Seite zu registrieren. Bis zu 5 Seiten können angezeigt werden.

* Die Zahl der eingegebenen Muster wird auf der Anzeige und der Taste bei Ⓗ und Ⓘ angezeigt.

(2) Nähbetriebsbildschirm



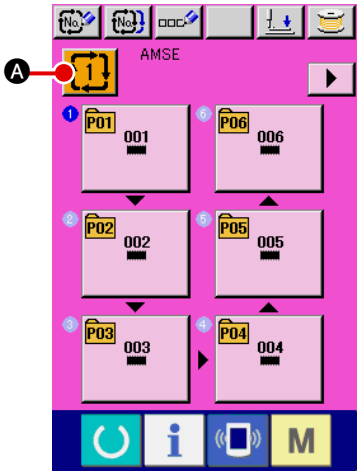
	Tasten und Anzeigen	Beschreibung
Ⓐ	Kombinationsdatennamen-Anzeige	Hier wird der Name angezeigt, der für die ausgewählten Kombinationsdaten eingegeben wurde.
Ⓑ	Fadenklemmentaste	Dient zur Wahl der Aktivierung/Deaktivierung der Fadenklemme. : Fadenklemme deaktiviert : Fadenklemme aktiviert
Ⓒ	Presserabsenktaste	Der Presser wird abgesenkt, und der Presserabsenkungsbildschirm wird angezeigt. Um den Presser anzuheben, drücken Sie die Presseranhebetaste, die auf dem Presserabsenkungsbildschirm angezeigt wird.
Ⓓ	Nullpunkt-Rückstelltaste	Diese Taste führt den Nähfuß zum Nähanfang zurück und hebt den Nähfuß an, wenn sich der Nähfuß gegenwärtig auf einer Nähzwischenposition befindet.
Ⓔ	Kombinationsdatennummer-Anzeige	Hier wird die ausgewählte Kombinationsdatennummer angezeigt.
Ⓕ	Mustertastennummer-Anzeige	Hier wird die zum Nähen verwendete Mustertastennummer angezeigt.
Ⓖ	Nähformanzeige	Hier wird die Nähform, die unter der zum Nähen verwendeten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt.
Ⓗ	Nähfolgen-Rücklauftaste	Damit können die zu nähenden Muster einzeln rückwärts durchgeschaltet werden.
Ⓘ	Nähfolgenanzeige	Hier wird die gegenwärtig genähte Nähfolge angezeigt.

	Tasten und Anzeigen	Beschreibung
ⓙ	Nähfolgen-Vorlauftaste	Damit können die zu nähenden Muster einzeln vorwärts durchgeschaltet werden.
ⓚ	Register-Gesamtzahlanzeige	Hier wird die Gesamtzahl der Muster, die unter der zum Nähen verwendeten Kombinationsnummer registriert sind, angezeigt.
ⓛ	Gesamtstichzahlanzeige	Hier wird die Gesamtstichzahl der genähten Nähformangezeigt.
ⓜ	Fadenspannungsanzeige	Hier wird der Fadenspannungswert, der unter der zumNähen verwendeten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt.
ⓝ	Anzeige des X-Richtungs-Transportbetrags	Hier wird der X-Richtungs-Transportbetrag, der unter der zum Nähen verwendeten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt.
ⓞ	Zählerwert-Änderungstaste	Der vorhandene Zählerwert wird auf dieser Taste angezeigt. Durch Drücken dieser Taste wird der Bildschirm zum Ändern des Zählerwerts angezeigt. → Siehe **“Ⅱ-2-12. Verwendung des Zählers” S.35.**
ⓟ	Zählerumschalttaste	Die Anzeige des Nähvorgangszählers/Werkstückzählers kann umgeschaltet werden.→ Siehe **“Ⅱ-2-12. Verwendung des Zählers” S.35.**
ⓠ	X-Istgrößenwert-Anzeige	Hier wird der X-Istgrößenwert, der unter der ausgewählten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt.
ⓡ	X-Maßstabsraten-Anzeige	Hier wird die X-Maßstabsrate, die unter der ausgewählten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt.
ⓢ	Geschwindigkeitsregler	Mit diesem Schieberegler kann die Drehzahl der Nähmaschine verändert werden.
ⓣ	Y-Istgrößenwert-Anzeige	Hier wird der Y-Richtungs-Istgrößenwert, der unter der zum Nähen verwendeten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt.
ⓤ	Y-Maßstabsraten-Anzeige	Hier wird die Y-Richtungs-Maßstabsrate, die unter der zum Nähen verwendeten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt.
ⓥ	Maximalgeschwindigkeits-Begrenzungsanzeige	Hier wird die Maximalgeschwindigkeitsbegrenzung, die unter der zum Nähen verwendeten Mustertastennummer registriert ist, angezeigt.
ⓦ	Anzeige des Y-Richtungs-Transportbetrags	Hier wird der Y-Richtungs-Transportbetrag, der unter der zum Nähen verwendeten Mustertastennummer registriertist, angezeigt.
ⓧ	Schrittnähtaste	Der Bildschirm für Schrittnähen wird angezeigt. Eine Überprüfung der Nähform kann durchgeführt werden. → Siehe**“Ⅱ-2-7. Überprüfen der Musterform” S.29**.
ⓨ	2-Stufen-Hub-Anzeige	Der unter der ausgewählten Mustertastennummer registrierte 2-Stufen-Hubwert wird angezeigt.

2-22. Durchführung von Kombinationsnähen

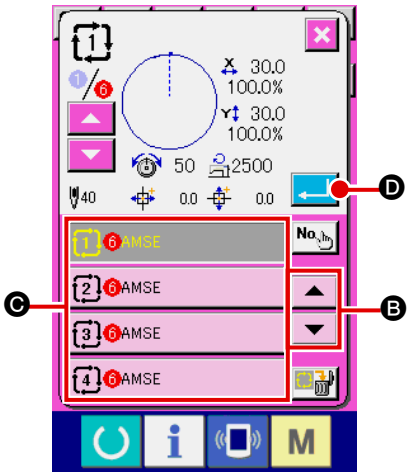
Schalten Sie den Nähmodus vor der Einstellung zuerst auf Kombinationsnähen um.
→ “Ⅱ-2-20. Ändern des Nähmodus” S.49.

(1) Auswahl der Kombinationsdaten



① **Aufrufen des Dateneingabebildschirms.**
Wenn der Dateneingabebildschirm (rosa) angezeigt wird, ist die Auswahl der Kombinationsdatennummer möglich. Wenn der Nähbetriebsbildschirm (grün) angezeigt wird, drücken Sie die Bereitschaftstaste , um den Dateneingabebildschirm (rosa) anzuzeigen.

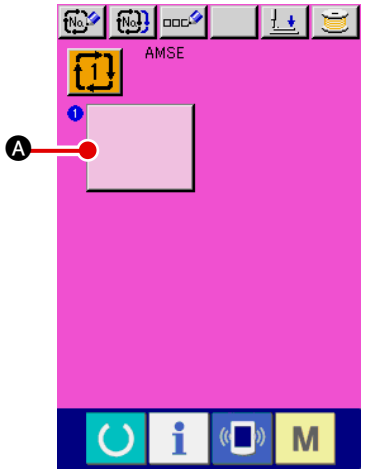
② **Aufrufen des Kombinationsdatennummer-Bildschirms.**
Durch Drücken der Kombinationsdatennummertaste Ⓐ wird der Kombinationsdatennummer-Auswahlbildschirm aufgerufen. Die gegenwärtig ausgewählte Kombinationsdatennummer und ihr Inhalt werden im oberen Teil des Bildschirms angezeigt, während im unteren Teil des Bildschirms weitere registrierte Kombinationsdatennummertasten angezeigt werden.



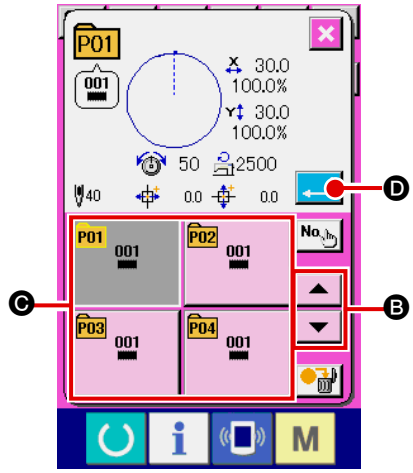
③ **Auswählen der Kombinationsdatennummer.**
Wenn die Aufwärts- oder Abwärtsverschiebungstaste Ⓑ gedrückt wird, laufen die registrierten Kombinationsdatennummertasten Ⓒ der Reihe nach durch. Der Inhalt der Kombinationsdaten wird auf den Tasten angezeigt. Drücken Sie hier die gewünschten Kombinationsdatentasten Ⓒ.

④ **Festlegen der Kombinationsdatennummer.**
Durch Drücken der Eingabetaste Ⓓ wird der Kombinationsdatennummer-Auswahlbildschirm geschlossen und die Auswahl beendet.

(2) Bearbeitung der Kombinationsdaten



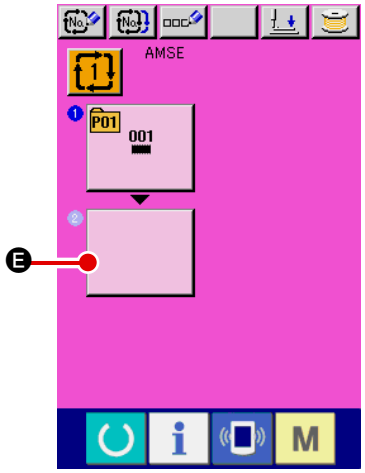
① **Aufrufen des Dateneingabebildschirms.**
Die Eingabe der Kombinationsdaten ist nur auf dem Dateneingabebildschirm (rosa) möglich.
Wenn der Nähbetriebsbildschirm (grün) angezeigt wird, drücken ie die Bereitschaftstaste , um den Dateneingabebildschirm (rosa) anzuzeigen.
Da im Ausgangszustand noch keine Musternummer registriert ist, wird die erste Musterauswahltaste im Leerzustand angezeigt.



② **Aufrufen des Musternummer-Auswahlbildschirms.**
Durch Drücken der Musterwahltaste Ⓐ wird der Musternummer-Auswahlbildschirm aufgerufen.

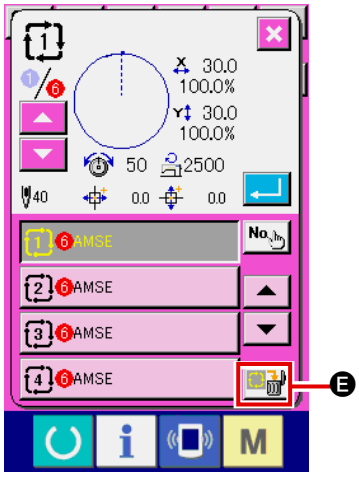
③ **Auswählen der Musternummer.**
Wenn die Aufwärts- oder Abwärtsverschiebungstaste Ⓑ gedrückt wird, laufen die registrierten Musternummertasten Ⓒ der Reihe nach durch. Der Inhalt der Musterdaten wird auf den Tasten angezeigt. Drücken Sie hier die gewünschten Musternummertasten.

④ **Festlegen der Musternummer.**
Durch Drücken der Eingabetaste Ⓓ wird der Musternummer-Auswahlbildschirm geschlossen und die Auswahl beendet.



⑤ **Wiederholen der Schritte ② bis ④ zum Registrieren der gewünschten Anzahl von Musternummern.**
Nachdem die erste Registrierung abgeschlossen ist, wird die zweite Musterwahltaste Ⓔ angezeigt. Wiederholen Sie die Schritte ② bis ④ so oft, bis Sie die gewünschte Anzahl von Musternummern registriert haben.

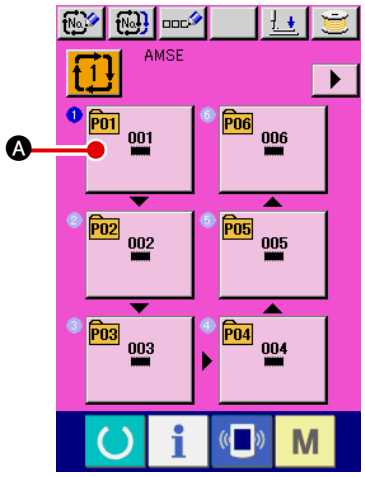
(3) Kombinationsdaten-Löschverfahren



① **Auswählen der Kombinationsdatennummer**
Die Schritte ① bis ③ unter "**Ⅱ-2-22. (1) Auswählen der Kombinationsdaten" S.54** ausführen, um die zu löschenden Kombinationsdaten anzuzeigen.

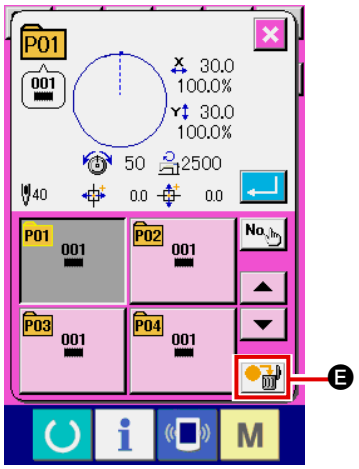
② **Durchführung der Kombinationsdatenlöschung.**
Wenn die Datenlöschtaste Ⓔ gedrückt wird, erscheint das Popup-Fenster zur Bestätigung der Kombinationsdatenlöschung. Wird nun die Eingabetaste gedrückt, werden die ausgewählten Kombinationsdaten gelöscht.

(4) Kombinationsdaten-Schrittlöschverfahren



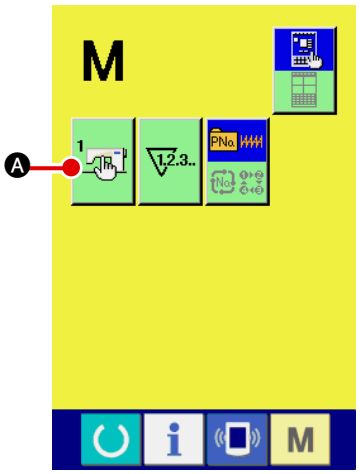
① **Auswählen der Kombinationsdatennummer**
Die Schritte ① bis ② unter "**Ⅱ-2-22. (1) Auswählen der Kombinationsdaten" S.54** ausführen, um die Kombinationsdaten, einschließlich des zu löschenden Schritts, in den ausgewählten Zustand zu versetzen.

② **Den zu löschenden Schritt auswählen.**
Wenn die Musterwahltaste Ⓐ des zu löschenden Schritts gedrückt wird, erscheint der Musternummer-Auswahlbildschirm.

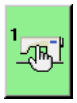


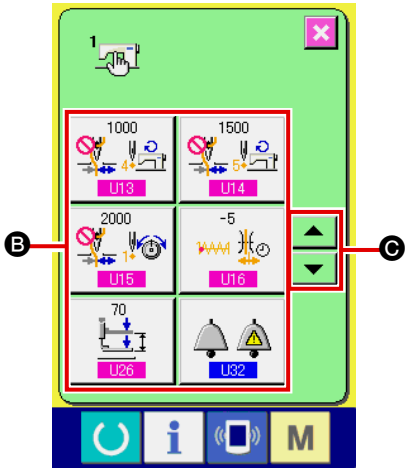
③ **Durchführung der Schrittlöschung der ausgewählten Kombinationsdaten.**
Wenn die Datenschrittlöschtaste Ⓔ gedrückt wird, erscheint das Popup-Fenster zur Bestätigung der Kombinationsdatenschrittlöschung. Wird nun die Eingabetaste gedrückt, wird der Schritt der ausgewählten Kombinationsdaten gelöscht.

2-23. Ändern der Speicherschalterdaten



① **Anzeigen des Speicherschalterdaten-Listenbildschirms**

Drücken Sie die Taste M , um die Speicherschalter-taste  Ⓐ auf dem Bildschirm anzuzeigen. Wenn diese Taste gedrückt wird, wird der Speicherschalterdaten-Listenbildschirm angezeigt.

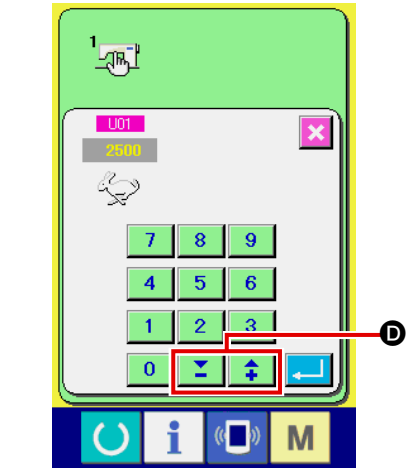


② **Auswählen der zu ändernden Speicherschaltertaste**

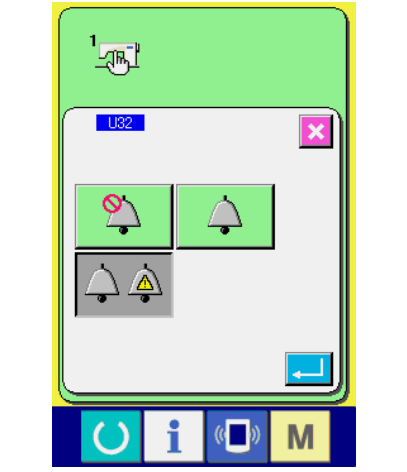
Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärtsverschiebungstaste Ⓒ, um die zu ändernde Datenpostentaste Ⓑ auszuwählen.

③ **Ändern der Speicherschalterdaten**

Es gibt Datenposten, deren Ziffern veränderlich sind, und solche, für die Piktogramme in den Speicherschalterdaten ausgewählt werden.



Datenposten, deren numerischer Wert veränderlich ist, sind mit einer rosafarbenen Nummer (z.B. U01) gekennzeichnet, und der Einstellwert kannmit den auf dem Änderungsbildschirm angezeigten Tasten +/– Ⓓ geändert werden.



Datenposten, für die ein Piktogramm gewählt wird, sind mit einer blauen Nummer (z.B. U32) gekennzeichnet, und die auf dem Änderungsbildschirm angezeigten Piktogramme können ausgewählt werden.

→ Einzelheiten zu den Speicherschalterdaten finden Sie unter **“Ⅱ-3. LISTE DER SPEICHERSCHALTERDATEN” S.76**.

2-24. Verwendung der Informationen

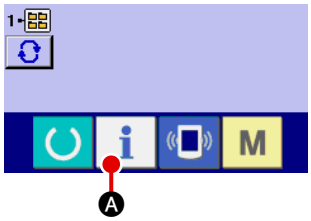
Die Informationsfunktion enthält die folgenden drei Funktionen.

1) Ölwechselzeitpunkt, Nadelwechselzeitpunkt, Reinigungszeitpunkt usw. werden festgelegt, und bei Ablauf der festgelegten Zeit wird eine Warnmeldung ausgegeben.
Siehe **"Ⅱ-2-24.(1) Überwachen der Wartungs- und Inspektionsinformationen" S.58**.

2) Die Geschwindigkeit kann auf einen Blick überprüft werden, und das Zielerfüllungsbewusstsein in der Fertigungsstraße oder der Gruppe wird ebenfalls durch diese Funktion erhöht, um die Sollleistung und die tatsächliche Leistung anzuzeigen.
Siehe **"Ⅱ-2-24.(3) Überwachen der Produktionskontrollinformationen" S.60** und **"Ⅱ-2-24.(4) Einstellung der Produktionskontrollinformationen" S.61**.

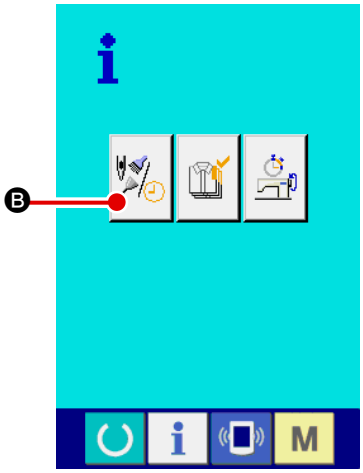
3) Informationen über das Maschinenleistungsverhältnis, die Produktionszeit, die Taktzeit und die Maschinengeschwindigkeit können vom Arbeitszustand der Nähmaschine angezeigt werden.
Siehe **"Ⅱ-2-24.(5) Überwachen der Arbeitsmessungsinformationen" S.63**.

(1) Überwachen der Wartungs- und Inspektionsinformationen



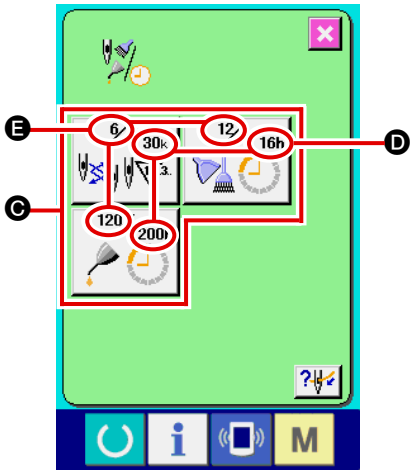
① **Anzeigen des Informationsbildschirms.**

Wenn die Informationstaste Ⓐ im Tastenfeld des Dateneingabebildschirms gedrückt wird, wird der Informationsbildschirm angezeigt.



② **Anzeigen des Wartungs- und Inspektionsinformationsbildschirms.**

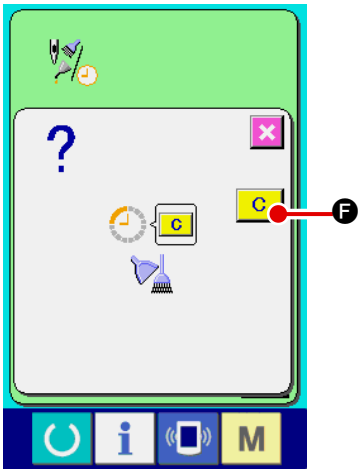
Drücken Sie die Wartungs- und Inspektionsinformationsbildschirm-Anzeigetaste Ⓑ auf dem Informationsbildschirm.



Informationen über die folgenden drei Posten werden auf dem Wartungs- und Inspektionsinformationsbildschirm angezeigt.

- Nadelwechsel : (1.000 Stiche)
- Reinigungszeit (Stunden) :
- Ölwechselzeit (Stunden) :

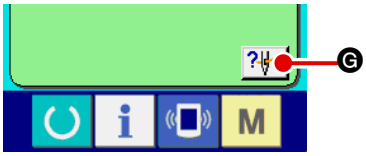
Das Intervall zur Meldung der Inspektion für die einzelnen Posten in der Taste Ⓒ wird bei Ⓓ angezeigt, und die Restzeit bis zum Wechsel wird bei Ⓔ angezeigt. Darüber hinaus kann die Restzeit bis zum Wechsel gelöscht werden.

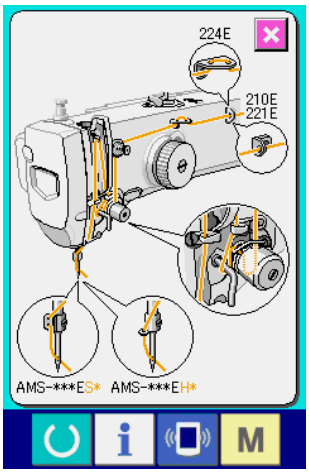


③ **Löschen der Restzeit bis zum Wechsel.**

Wenn Sie die Taste Ⓒ des zu löschenden Postens drücken, wird der Restzeitlöschungsbildschirm angezeigt.

Durch Drücken der Löschtaste C Ⓕ wird die Restzeit bis zum Wechsel gelöscht.

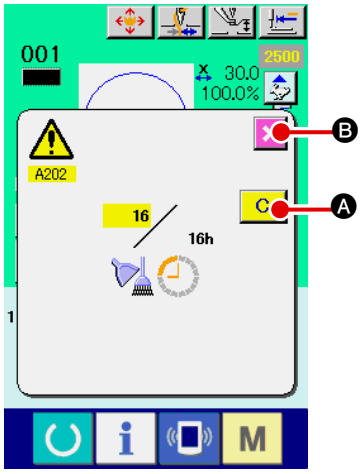




④ **Anzeigen des Einfädeldiagramms.**

Wenn die Einfädeltaste Ⓖ auf dem Wartungs- und Inspektionsbildschirm gedrückt wird, wird das Nadelfaden-Einfädeldiagramm angezeigt. Nehmen Sie dieses Diagramm beim Einfädeln zu Hilfe.

(2) Aufhebeverfahren der Warnung



Bei Erreichen der festgelegten Inspektionszeit wird der Warnbildschirm angezeigt.

Um die Inspektinszeit zu löschen, drücken Sie die Löschtaste C Ⓐ. Die Inspektionszeit wird gelöscht, und das Popup-Fenster wird geschlossen. Wenn die Inspektionszeit nicht gelöscht werden soll, drücken Sie die Abbrechtaste Ⓑ, um das Popup-Fenster zu schließen. Bei jedem Abschluss eines Nähvorgangs wird der Warnbildschirm angezeigt, bis die Inspektionszeit gelöscht wird.

Die Warnungsnummern der jeweiligen Posten sind wie folgt.

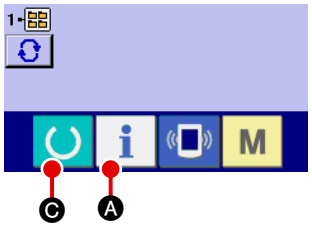
- Nadelwechsel : A201
- Reinigungszeit : A202
- Ölwechselzeit : A203

Hinweis **Angaben zu den Abschmierstellen unter**
"Ⅲ-1-12. Auffüllen der angegebenen Stellen mit Fett" S.100.

(3) Überwachen der Produktionskontrollinformationen

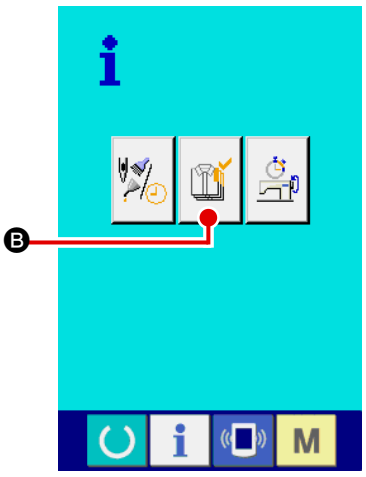
Auf dem Produktionskontrollbildschirm haben Sie u.a. die Möglichkeit, den Produktionsstart festzulegen und die Stückzahl der Produktion vom Start bis zur Gegenwart sowie die Stückzahl des Produktionsziels anzuzeigen.
Es gibt zwei Anzeigemethoden für den Produktionskontrollbildschirm.

[Aufrufen vom Informationsbildschirm aus]



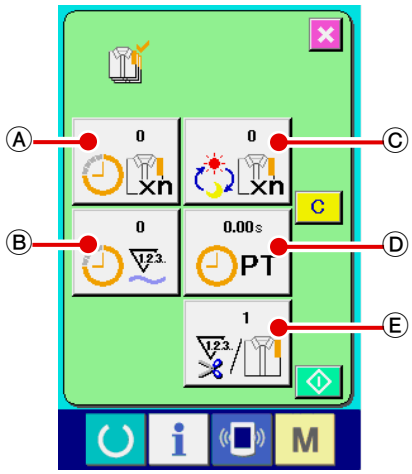
① **Anzeigen des Informationsbildschirms.**

Wenn die Informationstaste Ⓐ im Tastenfeld des Dateneingabebildschirms gedrückt wird, wird der Informationsbildschirm angezeigt.



② **Anzeigen des Produktionskontrollbildschirms.**

Drücken Sie die Produktionskontrollbildschirm-Anzeigetaste Ⓑ auf demInformationsbildschirm.



Der Produktionskontrollbildschirm wird angezeigt.

Ⓐ : Bestehender Sollwert
Die gegenwärtige Stückzahl des Produktziels wird automatisch angezeigt.

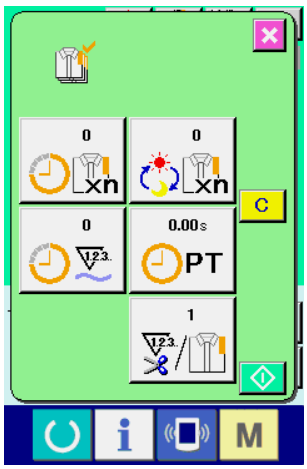
Ⓑ : Tatsächlicher Ergebniswert
Die Stückzahl der genähten Produkte wird automatisch angezeigt.

Ⓒ : Endgültiger Sollwert
Die Stückzahl des Produkt-Endziels wird angezeigt. Geben Sie die Stückzahl gemäß **"Ⅱ-2-24.(4) Einstellung der Produktionskontrollinformationen" S.61** ein.

Ⓓ : Produktionszeit
Die für einen Prozess erforderliche Zeit (Sekunden) wird angezeigt. Geben Sie die Zeit (Einheit: Sekunden) gemäß **"Ⅱ-2-24.(4) Einstellung der Produktionskontrollinformationen" S.61** ein.

Ⓔ : Anzahl der Fadenabschneidevorgänge
Die Anzahl der Fadenabschneidevorgänge für jeden Prozess wird angezeigt. Geben Sie die Anzahl der Vorgänge gemäß **"Ⅱ-2-24.(4) Einstellung der Produktionskontrollinformationen" S.61** ein.

[Aufrufen vom Nähbildschirm aus]



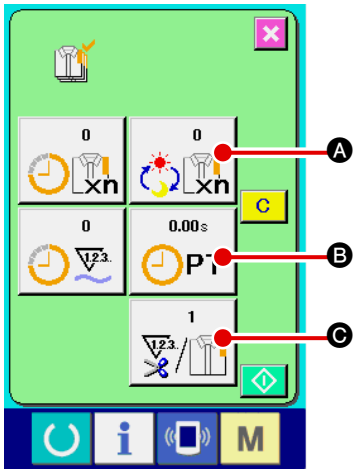
① **Anzeigen des Nähbildschirms.**

Wenn die Bereitschaftstaste Ⓒ im Tastenfeld des Dateneingabebildschirms gedrückt wird, wird der Nähbildschirm angezeigt.

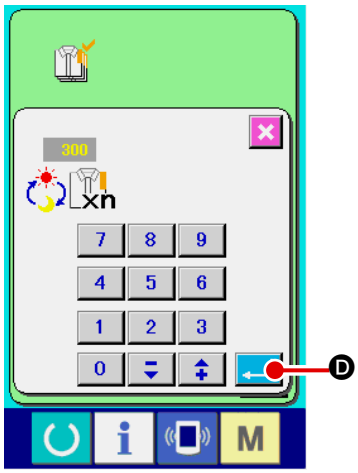
② **Anzeigen des Produktionskontrollbildschirms.**

Wenn die Informationstaste Ⓐ im Tastenfeld des Nähbildschirms gedrückt wird, wird der Produktionskontrollbildschirm angezeigt.
Der Anzeigeinhalt und die Funktionen stimmen mit [Aufrufen vom Informationsbildschirm aus überein]

(4) Einstellung der Produktionskontrollinformationen



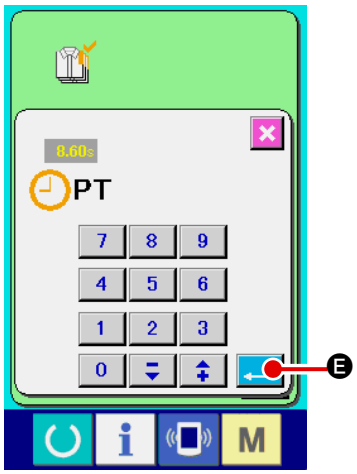
① **Anzeigen des Produktionskontrollbildschirms.**
Rufen Sie den Produktionskontrollbildschirm gemäß **"Ⅱ-2-24.(3) Überwachen der Produktionskontrollinformationen" S.60**.



② **Eingeben des endgültigen Sollwerts.**
Geben Sie zuerst die Stückzahl des Produktionsziels in dem Prozess, für den der Nähvorgang ab jetzt durchgeführt wird, ein. Durch Drücken der Endsollwerttaste Ⓐ wird der Endsollwert-Eingabebildschirm angezeigt.

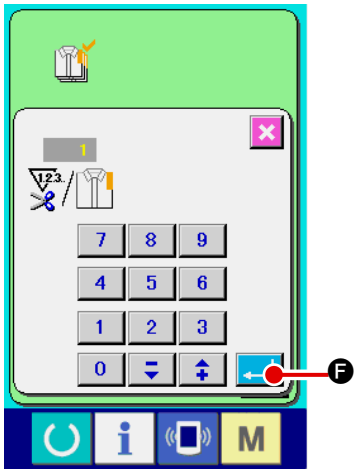
Geben Sie den gewünschten Wert mit Hilfe des Zehnerblocks oder der Aufwärts/Abwärts-Tasten ein.

Drücken Sie die Eingabetaste Ⓓ nach der Eingabe.



③ **Geben Sie die Produktionszeit ein.**
Geben Sie als nächstes die für einen Prozess erforderliche Produktionszeit ein. Wenn die Produktionszeittaste Ⓑ des oben genannten Punkts ① gedrückt wird, wird der Bildschirm zur Eingabe der Produktionszeit angezeigt.
Geben Sie den gewünschten Wert mit Hilfe des Zehnerblocks oder der Aufwärts/Abwärts-Tasten ein.

Drücken Sie die Eingabetaste Ⓔ nach der Eingabe.

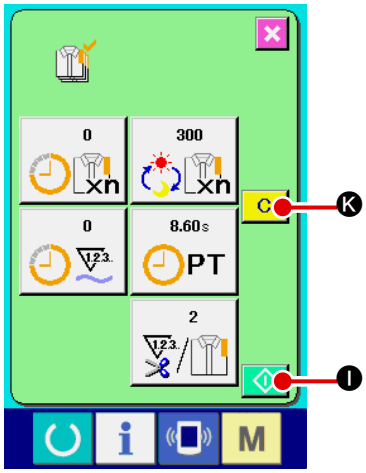


④ **Eingeben der Anzahl der Fadenabschneidevorgänge.**
Geben Sie als nächstes die Anzahl der Fadenabschneidevorgänge pro Prozess ein.

Wenn die Fadenabschneidevorgangstaste Ⓒ des oben genannten Punkts ① gedrückt wird, wird der Eingabebildschirm für die Anzahl der Fadenabschneidevorgänge angezeigt.
Geben Sie den gewünschten Wert mit Hilfe des Zehnerblocks oder der Aufwärts/Abwärts-Tasten ein.

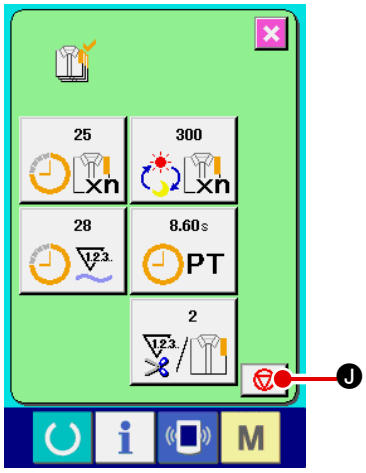
Drücken Sie die Eingabetaste Ⓕ nach der Eingabe.

* **Wenn der Wert "0" eingegeben wird, erfolgt keine Zählung der Anzahl der Fadenabschneidevorgänge. Benutzen Sie diese Funktion durch Anschließen des externen Schalters.**



⑤ **Start der Zählung der Produktionsstückzahl.**

Wenn die Starttaste ❶ gedrückt wird, wird die Zählung der Produktionsstückzahl gestartet.

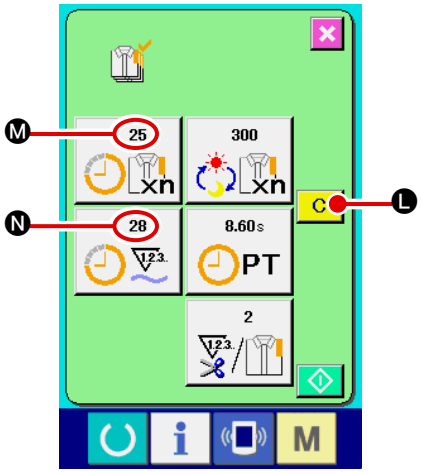


⑥ **Stoppen der Zählung.**

Rufen Sie den Produktionskontrollbildschirm gemäß **"Ⅱ-2-24.(3) Überwachen der Produktionskontrollinformationen" S.60**.

Während der Durchführung der Zählung wird die Stopptaste ❶ angezeigt. Durch Drücken der Stopptaste ❶ wird die Zählung gestoppt.

Nach einem Stopp wird die Starttaste ❶ an der Position der Stopptaste angezeigt. Drücken Sie die Starttaste ❶ erneut, um die Zählung fortzusetzen. Der Zählerwert wird erst durch Drücken der Löschtaste C ❶ gelöscht.



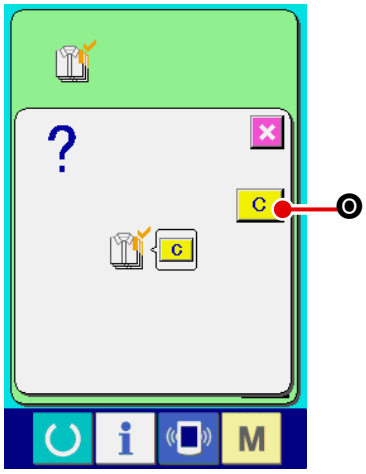
⑦ **Löschen des Zählerwerts.**

Um den Zählerwert zu löschen, versetzen Sie die Zählung in den Stoppzustand, und drücken Sie die Löschtaste C ❶.

Nur der gegenwärtige Sollwert Ⓜ und der tatsächliche Ergebniswert Ⓝ können gelöscht werden.

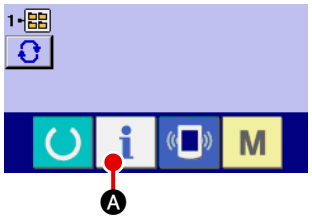
* **Hinweis : Die Löschtaste wird nur im Stoppzustand angezeigt.**

Wenn die Löschtaste C ❶ gedrückt wird, wird der Löschbestätigungsbildschirm angezeigt.



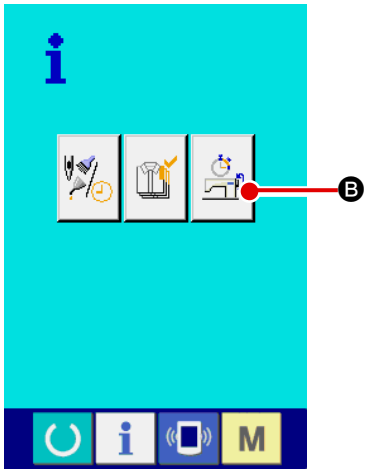
Wenn die Löschtaste C Ⓞ auf dem Löschbestätigungsbildschirm gedrückt wir, wird der Zählerwert gelöscht.

(5) Überwachen der Arbeitsmessungsinformationen



① **Anzeigen des Informationsbildschirms.**

Wenn die Informationstaste Ⓐ im Tastenfeld des Dateneingabebildschirms gedrückt wird, wird der Informationsbildschirm angezeigt.



② **Rufen Sie den Arbeitsmessungsbildschirm auf.**

Drücken Sie die Arbeitsmessungsbildschirm-Anzeigetaste Ⓑ auf dem Informationsbildschirm. Der Arbeitsmessungsbildschirm wird angezeigt.

Informationen über die folgenden 5 Posten werden auf dem Arbeitsmessungsbildschirm angezeigt.

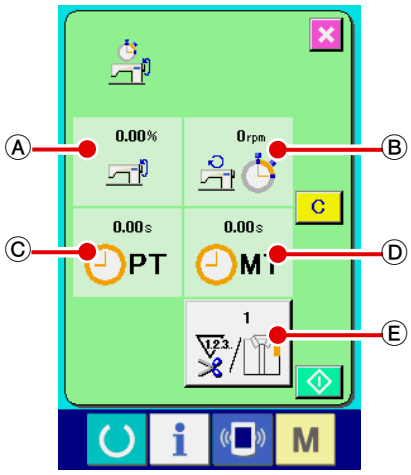
Ⓐ : Die Informationen werden ab dem Startzeitpunkt der Messung des Leistungsverhältnisses automatisch angezeigt.

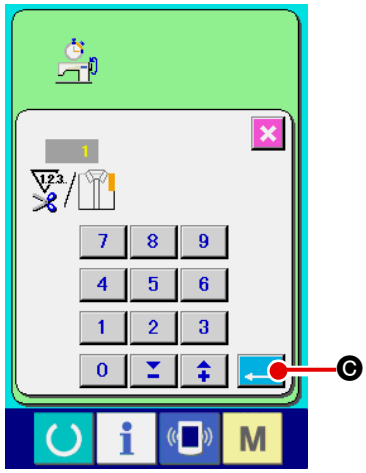
Ⓑ : Die Informationen werden ab dem Startzeitpunkt der Messung der Maschinengeschwindigkeit automatisch angezeigt.

Ⓒ : Die Informationen werden ab dem Startzeitpunkt der Messung der Produktionszeit automatisch angezeigt.

Ⓓ : Die Informationen werden ab dem Startzeitpunkt der Messung der Maschinenzeit automatisch angezeigt.

Ⓔ : Die Anzahl der Fadenabschneidevorgänge gemäß dem folgenden Punkt ③ eingeben.





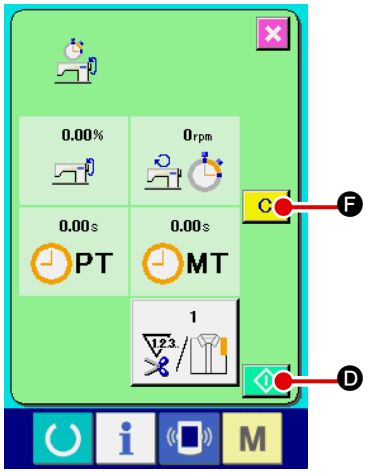
③ **Eingeben der Anzahl der Fadenabschneidevorgänge.**

Geben Sie als nächstes die Anzahl der Fadenabschneidevorgänge pro Prozess ein. Wenn die Fadenabschneidevorgangstaste Ⓔ auf der vorhergehenden Seite gedrückt wird, wird der Eingabebildschirm für die Anzahl der Fadenabschneidevorgänge angezeigt.

Geben Sie den gewünschten Wert mit Hilfe des Zehnerblocks oder der Aufwärts/Abwärts-Tasten ein.

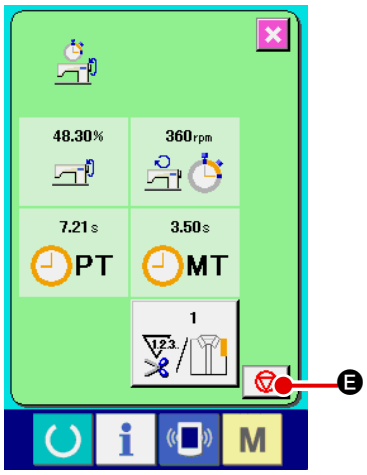
Drücken Sie die Eingabetaste Ⓒ nach der Eingabe.

* **Wenn der Wert "0" eingegeben wird, erfolgt keine Zählung der Anzahl der Fadenabschneidevorgänge. Benutzen Sie diese Funktion durch Anschließen des externen Schalters.**



④ **Starten der Messung.**

Wenn die Starttaste [◇] Ⓓ gedrückt wird, wird die Messung der einzelnen Datenposten gestartet.

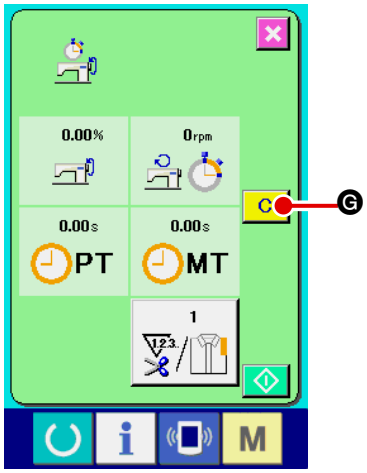


⑤ **Stoppen der Zählung.**

Rufen Sie den Arbeitsmessungsbildschirm gemäß den Punkten ① und ② unter **"Ⅱ-2-24-(5) Überwachen der Arbeitsmessungsinformationen" S.63** auf.

Die Stopptaste [▽] Ⓔ wird während der Durchführung der Messung angezeigt. Durch Drücken der Stopptaste [▽] Ⓔ wird die Messung gestoppt. Nach einem Stopp wird die Starttaste [◇] Ⓓ an der Position der Stopptaste angezeigt.

Drücken Sie die Starttaste [◇] Ⓓ erneut, um die Messung fortzusetzen. Der Messwert wird erst durch Drücken der Löschtaste [C] Ⓕ gelöscht.

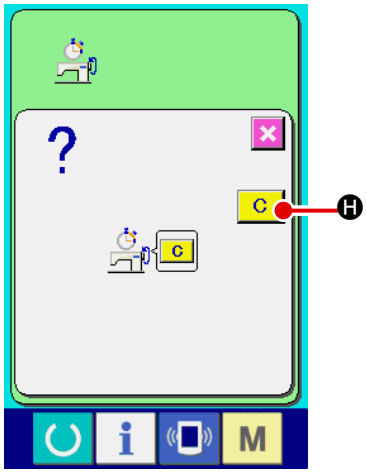


⑥ **Löschen des Zählerwerts.**

Um den Zählerwert zu löschen, versetzen Sie die Zählung in den Stoppzustand, und drücken Sie die Löschtaste [C] Ⓖ.

* **Die Löschtaste wird nur im Stoppzustand angezeigt.**

Wenn die Löschtaste [C] Ⓖ gedrückt wird, wird der Löschbestätigungsbildschirm angezeigt.



Wenn die Löschtaste [C] Ⓗ auf dem Löschbestätigungsbildschirm gedrückt wir, wird der Zählerwert gelöscht.

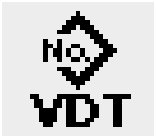
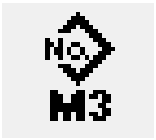
2-25. Verwendung der kommunikationsfunktion

Die Kommunikationsfunktion ermöglicht es, die mit einer anderen Nähmaschine sowie die mit der Bearbeitungsvorrichtung PM-1 erzeugten Nähdaten zur Nähmaschine herunterzuladen. Außerdem können mit dieser Funktion die oben genannten Daten zum Speichermedium oder PC hochgeladen werden. Speichermedium und RS-232C-Anschluss dienen als Kommunikationsmittel.

* Um den Download/Upload von und zu einem PC durchzuführen, wird jedoch SU-1 (Datenserver-Hilfsprogramm) benötigt.

(1) Informationen zu den verwendbaren Daten

Die folgenden 4 Nähdatentypen können verarbeitet werden, und die jeweiligen Datenformate sind nachstehend angegeben.

Datenname		Vektorformatdaten	Parameterdaten
Vektorformatdaten		VD00XXX.VDT	Hierbei handelt es sich um die mit PM-1 erzeugten Daten des Nadeleinstichpunkts und das Datenformat, das allgemein zwischen JUKI-Nähmaschinen austauschbar ist.
M3-Daten		AMS00XXX.M3	Musterdaten der Serie AMS-D
Standardnähformatdaten		SD00XXX.DAT	Daten des Standardnähformats
Vereinfachte Programmdaten		AMS00XXX.PRO	Vereinfachte Programmdaten

XXX : Dateinummer

* Angaben zum vereinfachten Programm finden Sie in der Mechanikeranleitung.

(2) Kommunikation mittels Speichermedium

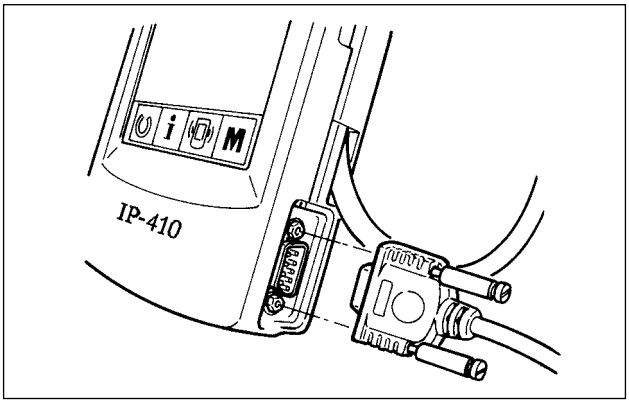
Angaben zur Handhabung von Speichermedien finden Sie unter “Ⅱ-1. VORWORT” S.15.

(3) Kommunikation über den RS-232C-Anschluss

[Anschlussverfahren]

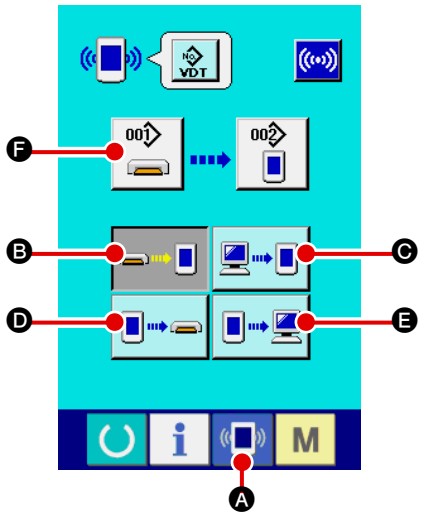
Durch den Anschluss eines RS-232C-Kabels ist der Datenaustausch mit einem PC oder dergleichen möglich. Schließen Sie ein Rückseitekabel mit 9-poliger Buchse an den Anschluss auf der Seite der Bedienungstafel an.

Falls der Anschluss schmutzig wird, kommt es zu Kontaktfehlern. Vermeiden Sie eine Berührung mit bloßen Fingern, und achten Sie darauf, dass kein Staub, Öl oder andere Fremdstoffe daran haften. Darüber hinaus können die internen Elemente durch statische Elektrizität oder dergleichen beschädigt werden. Lassen Sie daher bei der Handhabung Sorgfalt walten.



* Öffnen Sie die untere Abdeckung an der Seite der Bedienungstafel, um Zugang zum 9-poligen RS-232C-Anschluss zu erhalten. Schließen Sie das Kabel hier an. Wenn der Stecker mit Sicherungsschrauben versehen ist, ziehen Sie die Schrauben an, um Lockerung des Steckers zu verhüten.

(4) Übertragen von Daten



① **Anzeigen des Kommunikationsbildschirms**

Wenn die Kommunikationstaste Ⓐ im Tastenfeld des Dateneingabebildschirms gedrückt wird, wird der Kommunikationsbildschirm angezeigt.

② **Auswählen der Kommunikationsmethode**

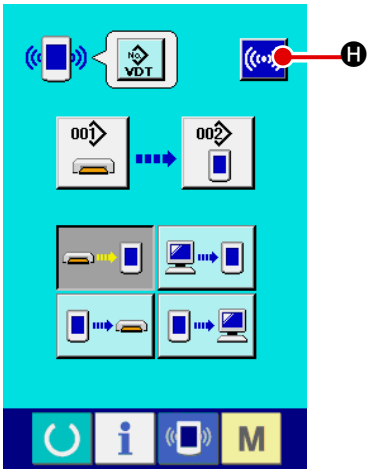
Die folgenden vier Kommunikationsmethoden stehen zur Verfügung.

- Ⓑ Übertragen der Daten vom Speichermedium zur Tafel
- Ⓒ Datenübertragung vom PC (Server) zur Bedienungstafel
- Ⓓ Übertragen der Daten von der Tafel zum Speichermedium
- Ⓔ Datenübertragung von der Bedienungstafel zum PC (Server)

Drücken Sie die entsprechende Kommunikationstaste zur Wahl der gewünschten Kommunikationsmethode.

③ **Auswählen der Datennummer**

Drücken Sie die Taste Ⓕ, um den Zieldatei Auswahlbildschirm anzuzeigen. Geben Sie die Dateinummer der gewünschten Zieldatei ein. Geben Sie die Ziffern in den Teil XXX des Dateinamens VD00XXX.vdt ein. Die Angabe der Musternummer des Übertragungsziels kann auf die gleiche Weise durchgeführt werden. Wenn die Bedienungstafel das Übertragungsziel ist, werden die nicht registrierten Musternummern angezeigt.

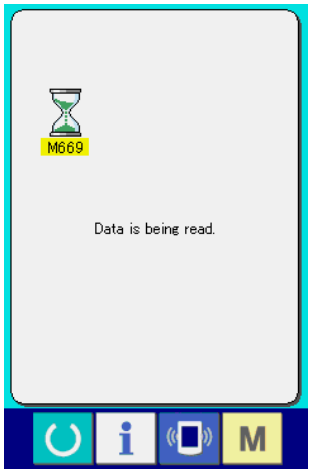


④ **Festlegen der Datennummer**

Durch Drücken der Eingabetaste Ⓖ wird der Datennummer-Auswahlbildschirm geschlossen und die Auswahl der Datennummer beendet.

⑤ **Starten der Datenübertragung.**

Wenn die Kommunikationsstarttaste Ⓗ gedrückt wird, beginnt die Datenkommunikation.
Der Kommunikationsablaufbildschirm wird während der Kommunikation angezeigt, und nach dem Abschluss der Kommunikation erscheint der Kommunikationsbildschirm wieder.

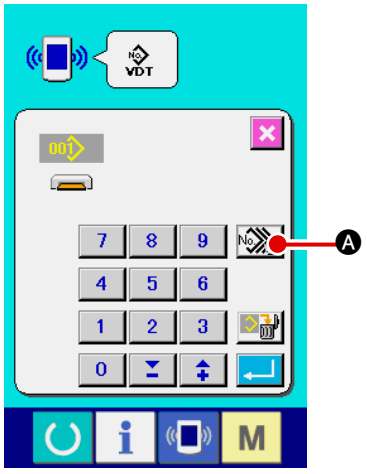


Öffnen Sie die Abdeckung nicht während des Datenlesevorgangs. Anderenfalls werden keine Daten eingelesen.

(5) Gemeinsame Handhabung mehrerer Daten

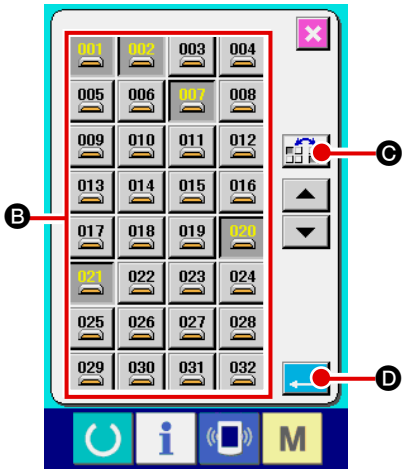
Es ist möglich, mehrere Schreibdaten für Vektordaten, M3-Daten und Nähstandardformatdaten zu wählen und zusammen zu schreiben. Als Musternummer des Schreibziels wird die gleiche Nummer der gewählten Datennummer verwendet.

Nach Nr. 201 des Speichermediums können nicht mehrere Nummern gewählt werden.



① **Rufen Sie den Schreibdatei-Auswahlbildschirm auf.**

Wenn die Mehrfachwahltaste Ⓐ gedrückt wird, wird der Bildschirm für die Auswahl mehrerer Datennummern angezeigt.



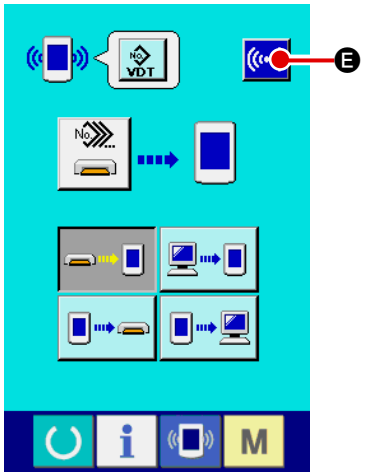
② **Führen Sie die Wahl der Datennummer durch.**

Da die Liste der vorhandenen Datendateinummern angezeigt wird, drücken Sie die zu belegende Dateinummerntaste Ⓑ.

Mit der Umkehrtaste Ⓒ kann der Auswahlzustand der Taste umgekehrt werden.

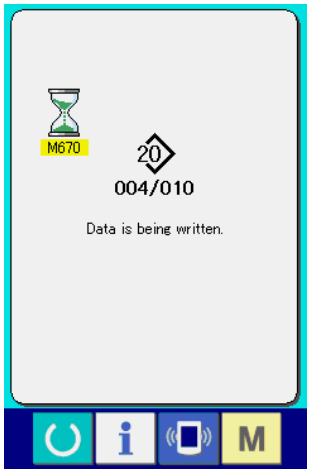
③ **Festlegen der Datennummer**

Durch Drücken der Eingabetaste Ⓓ wird der Bildschirm für die Auswahl mehrerer Datennummern geschlossen und die Datenauswahl beendet.

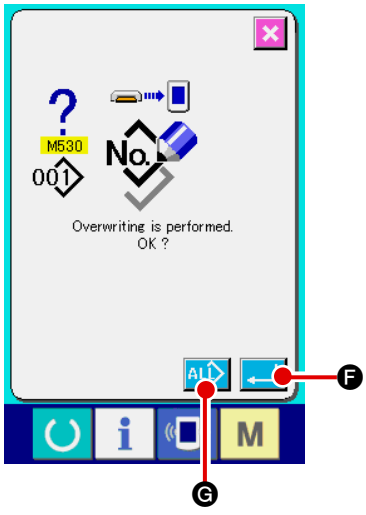


④ **Starten der Kommunikation**

Wenn die Kommunikationsstarttaste Ⓔ gedrückt wird, beginnt die Datenkommunikation.



Die Datennummer während der Kommunikation, die Gesamtzahl der Schreibdaten und die Zahl der Daten, deren Datenkommunikation beendet wurde, werden auf dem Kommunikationsbildschirm angezeigt.

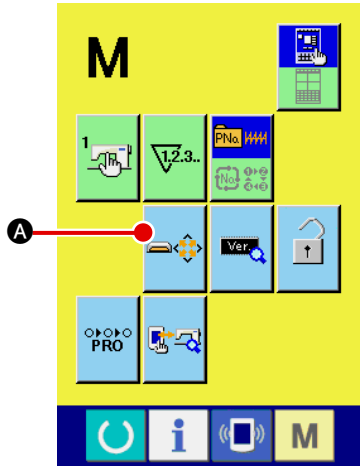


* Wenn ein Schreibvorgang zu einer bereits existierenden Musternummer durchgeführt wird, erscheint der Überschreibungs-Bestätigungsbildschirm vor der Ausführung des Schreibvorgangs. Um die Daten zu überschreiben, drücken Sie die Eingabetaste Ⓕ.

Um alle Daten zu überschreiben, ohne den Überschreibungs-Bestätigungsbildschirm anzuzeigen, drücken Sie die Überschreibungstaste Ⓖ in allen Fällen.

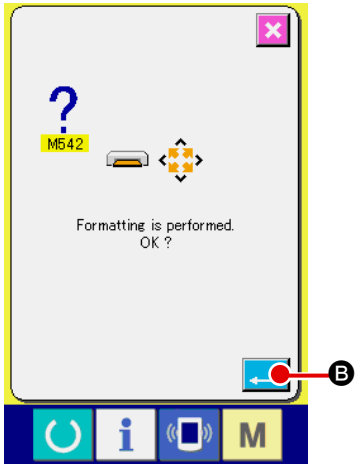
2-26. Formatieren des Speichermediums

Das Neuformatieren des Speichermediums ist mit IP-410 durchzuführen. Ein Speichermedium, das mit einem PC formatiert wurde, kann nicht von der IP-410 gelesen werden.



① **Aufrufen des Speichermedien-Formatierbildschirms**

Wenn Sie die Taste M drei Sekunden lang gedrückt halten, wird die Speichermedien-Formatiertaste Ⓐ auf dem Bildschirm angezeigt. Durch Drücken dieser Taste wird der Speichermedien-Formatierbildschirm angezeigt.



② **Starten der Formatierung des Speichermediums**

Schieben Sie das zu formatierende Speichermedium in den Medienschlitz ein, schließen Sie die Abdeckung, und drücken Sie die Eingabetaste Ⓑ, um den Formatiervorgang zu starten.

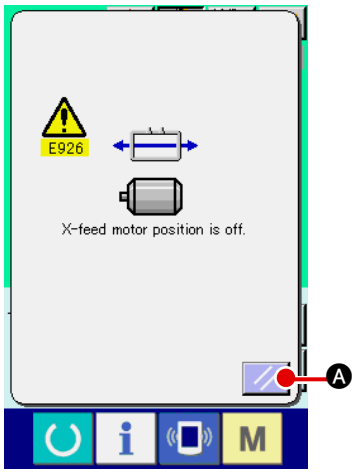
Speichern Sie wichtige Daten vor dem Formatieren auf einem anderen Speichermedium.

Durch die Formatierung werden alle in der Karte gespeicherten Daten gelöscht.

2-27. Betrieb zum Zeitpunkt von X/Y-Motorpositionsschlupf

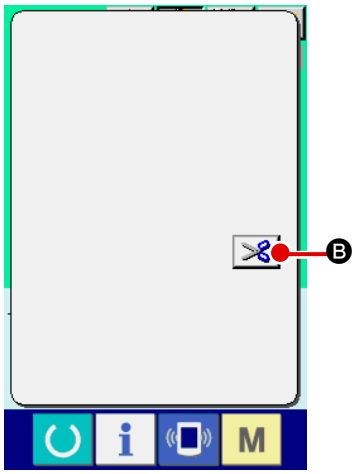
Wenn der X/Y-Motor eine Positionsverschiebung erkennt, wird der Fehlerbildschirm angezeigt.
Der Zeitpunkt der Fehleranzeige kann mit der Wahl des Speicherschalters geändert werden.
Einzelheiten finden Sie in der Mechanikeranleitung.

(1) Wenn der Fehler während des Nähens angezeigt wird



① **Aufheben des Fehlers.**

Drücken Sie die Rückstelltaste Ⓐ, um den Fehler aufzuheben, worauf das Fadenabschneiden-Popup-Fenster angezeigt wird.

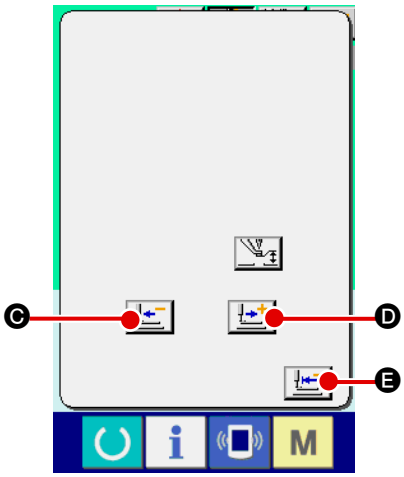


② **Durchführen von Fadenabschneiden.**

Wenn nach der Überprüfung der Stiche kein Problem vorzuliegen scheint, drücken Sie das Startpedal, ohne eine Änderung vorzunehmen, um den Nähvorgang wieder zu starten.

Drücken Sie anderenfalls die Fadenabschneidetaste Ⓑ, um Fadenabschneiden durchzuführen.

Wenn Fadenabschneiden durchgeführt wird, erscheint das Vorwärts-/Rückwärtstransport-Popup-Fenster.



③ **Einstellen des Nähfußes auf die Nähwiederholungsposition.**

Mit jedem Drücken der Rückwärtstransporttaste Ⓒ wird der Nähfuß um einen Stich zurückgestellt. Mit jedem Drücken der Vorwärtstransporttaste Ⓓ wird der Nähfuß um einen Stich vorgestellt.

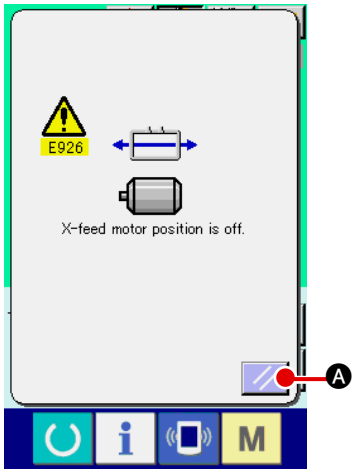
Bewegen Sie den Nähfuß zur Nähwiederholungsposition.

Wenn außerdem die Nullpunktrückstelltaste Ⓔ gedrückt wird, wird das Popup-Fenster geschlossen, der Nähbetriebsbildschirm wird angezeigt, und der Nähfuß wird auf die Nähanfangsposition zurückgestellt.

④ **Neustart des Nähvorgangs**

Durch Niederdrücken des Pedals wird der Nähvorgang wieder gestartet.

(2) Wenn der Fehler nach Abschluss des Nähvorgangs angezeigt wird



① **Aufheben des Fehlers.**

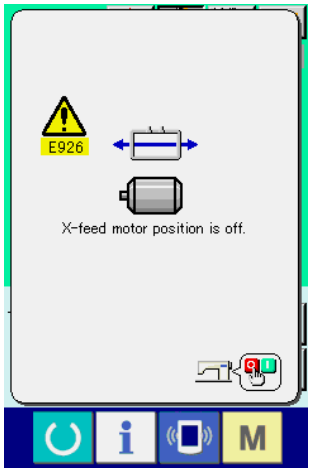
Wenn die Rückstelltaste Ⓐ gedrückt und der Fehler aufgehoben wird, erscheint der Nähbetriebsbildschirm.

② **Wiederholen der Näharbeit von Anfang an.**

Durch Niederdrücken des Pedals wird der Nähvorgang gestartet.

(3) Wenn die Rückstelltaste nicht angezeigt wird

Wenn ein großer Schlupf festgestellt wird, wird die Rückstelltaste nicht angezeigt.

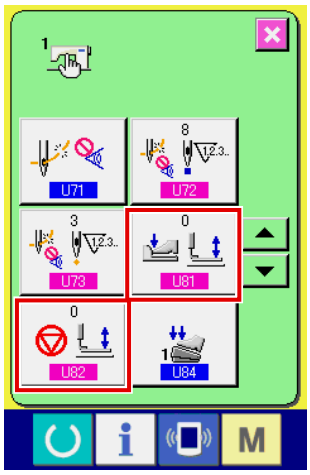


① **Die Stromversorgung ausschalten.**

2-28. VERWENDUNG DER 2-STUFEN-HUB-FUNKTION

Bei Verwendung der 2-Stufen-Hub-Funktion kann der Nähfuß an der gewünschten Zwischenstellung angehalten werden.

(1) Einstellen der 2-Stufen-Hub-Funktion



Die 2-Stufen-Hub-Funktion kann durch Ändern der Einstellung der Speicherschalter U81 und U82 benutzt werden.

① **Aufrufen des Speicherschalter-Datenlistenbildschirms.**
Rufen Sie den Speicherschalter-Datenlistenbildschirm auf. Siehe **„Ⅱ-2-23. ÄNDERN DER SPEICHERSCHALTERDATEN“ S. 57** für das Anzeigeverfahren des Speicherschalter-Datenlistenbildschirms.

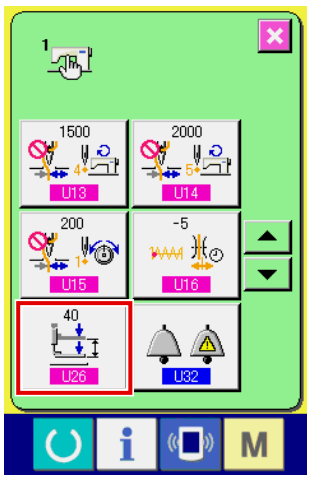
② **Ändern der Speicherschalterdaten. (Die 2-Stufen-Hub-Funktion aktivieren.)**
Wählen Sie U81 oder U82 auf dem Speicherschalter-Listenbildschirm. Stellen Sie die Daten für die entsprechenden Schalter wie unten beschrieben ein.
Fester Nähfuß : 8 → 9
Für den 2-Stufen-Hub-Typ sind die Daten bereits werksseitig eingestellt worden.

(2) Einstellen der 2-Stufen-Hub-Position

Führen Sie zur Einstellung der 2-Stufen-Hub-Position die Einstellung der Zwischenstellung durch, um den Nähfuß anzuhalten. Je höher der Einstellwert, desto tiefer die Stoppposition des Nähfußes.

Beim pneumatischen Typ senkt sich der Nähfuß mit der Zeit allmählich, nachdem er an der 2-Stufen-Hub-Position angehalten hat. Wiederholen Sie in diesem Fall den Vorgang, da sich der Nähfuß bei erneuter Pedalbetätigung hebt.

[Bei Einstellung der 2-Stufen-Hub-Position des Benutzermusters]



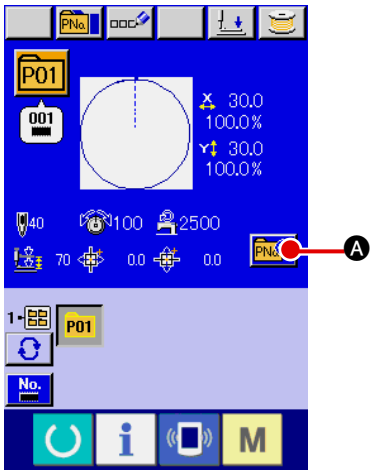
Die im Benutzermuster verwendete 2-Stufen-Hub-Position kann mit dem Speicherschalter U26 eingestellt werden.

① **Aufrufen des Speicherschalter-Datenlistenbildschirms.**
Rufen Sie den Speicherschalter-Datenlistenbildschirm auf. Siehe **„Ⅱ-2-23. ÄNDERN DER SPEICHERSCHALTERDATEN“ S. 57** für das Anzeigeverfahren des Speicherschalter-Datenlistenbildschirms.

② **Ändern der Speicherschalterdaten.**
Wählen Sie U26 auf dem Speicherschalter-Listenbildschirm, und stellen Sie die 2-Stufen-Hub-Position ein.
Durch Verringern des Einstellwerts wird die Zwischenhöhe vergrößert, während sie durch Erhöhen verkleinert wird.

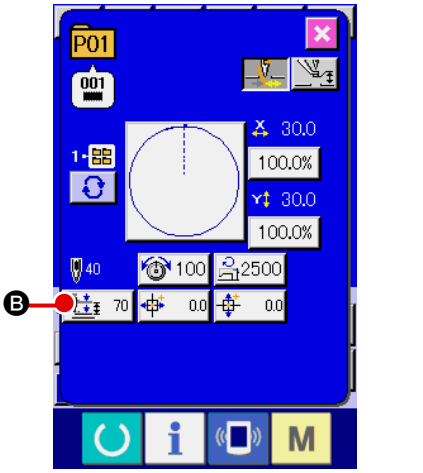
Verwendeter Nähfuß	Eingabebereich	Anfangswert
Pneumatischer Typ	10 bis 300 (ms)	35

[Bei Einstellung der 2-Stufen-Hub-Position der Mustertaste]

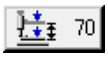


Im Falle der Mustertaste kann die 2-Stufen-Hub-Position für jeden Mustertasten-Datensatz eingestellt werden.

① **Aufrufen des Dateneingabebildschirms bei der Mustertastenwahl.**
Der Inhalt eines Musters kann nur auf dem Dateneingabebildschirm (blau) bei der Musterwahl geändert werden. Wenn der Nähbetriebsbildschirm (grün) angezeigt wird, drücken Sie die Bereitschaftstaste , um den Dateneingabebildschirm für die Mustertastenwahl anzuzeigen.



② **Aufrufen des Bildschirms zum Ändern der Musterdaten.**
Drücken Sie die Mustertasten-Datenänderungstaste Ⓐ, um den Mustertasten-Datenänderungsbildschirm aufzurufen.

③ **Aufrufen des 2-Stufen-Hub-Positionseinstellbildschirms.**
Drücken Sie die 2-Stufen-Hub-Positionsänderungstaste  Ⓑ, um den Bildschirm zur Einstellung der 2-Stufen-

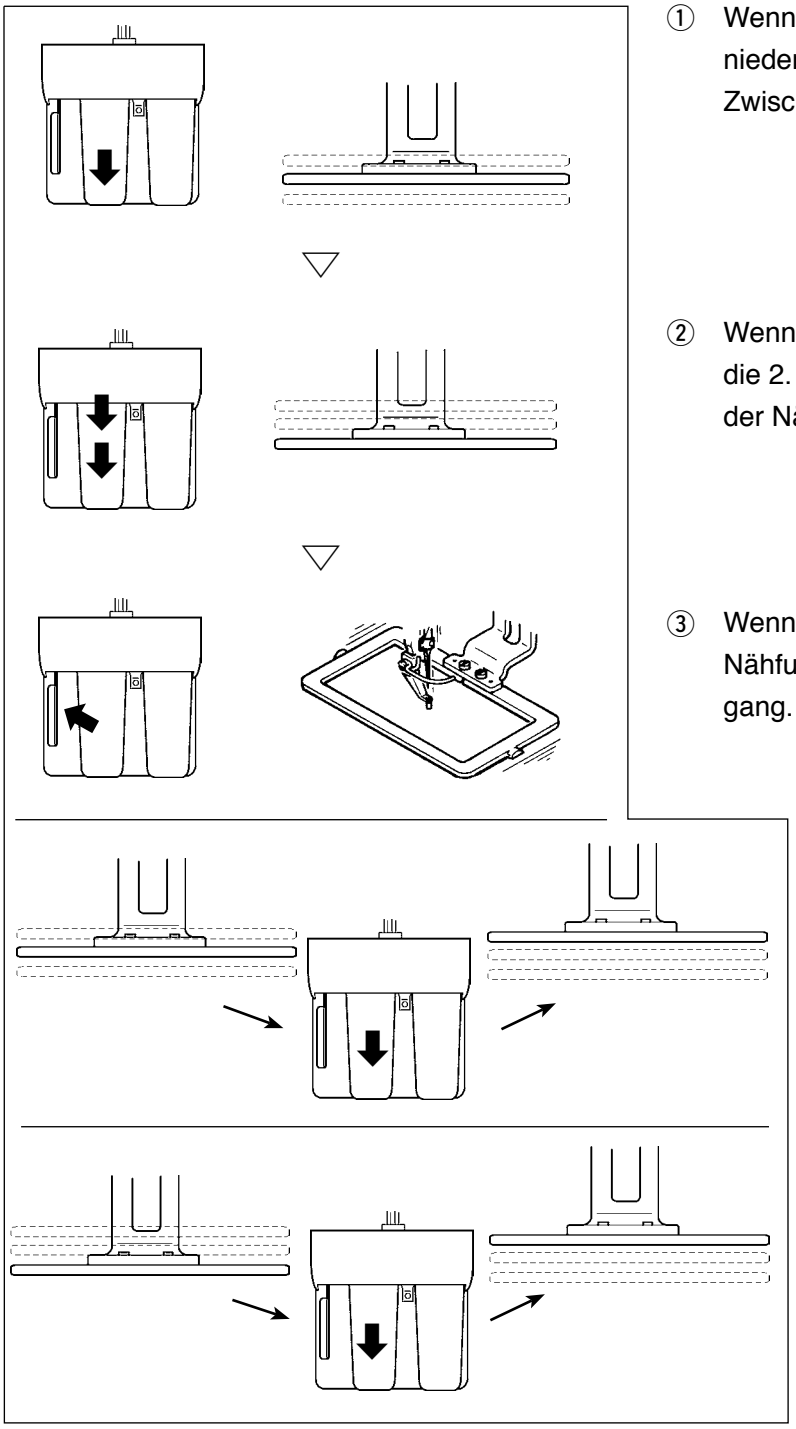
(3) Bewegung der 2-Stufen-Hub-Funktion

Durch Einstellung des Speicherschalters U81 oder U82 kann die Bewegung des Pedals oder Nähfußes gewählt werden.

Vorsicht

1. **Im Falle des pneumatischen Nähfußes ändert sich die Höhe der Zwischenstellung durch Einstellen des Luftdrucks und des Durchflussreglers der Nähmaschine.**
2. **Der Start des Nähvorgangs mit dem linken Pedal wird wirksam, wenn 0,3 Sekunden nach dem Absenken des Nähfußes zur Tiefststellung vergangen sind.**

[Bei Wahl des 2-Stufen-Hubs mit dem mittleren Pedal und dem linkem Hebel (PK-47 wird verwendet)]



① Wenn das mittlere Pedal auf die 1. Stufe niedergedrückt wird, hält der Nähfuß an der Zwischenstellung an.

② Wenn das mittlere Pedal von der 1. Stufe auf die 2. Stufe niedergedrückt wird, senkt sich der Nähfuß auf die Tiefststellung ab.

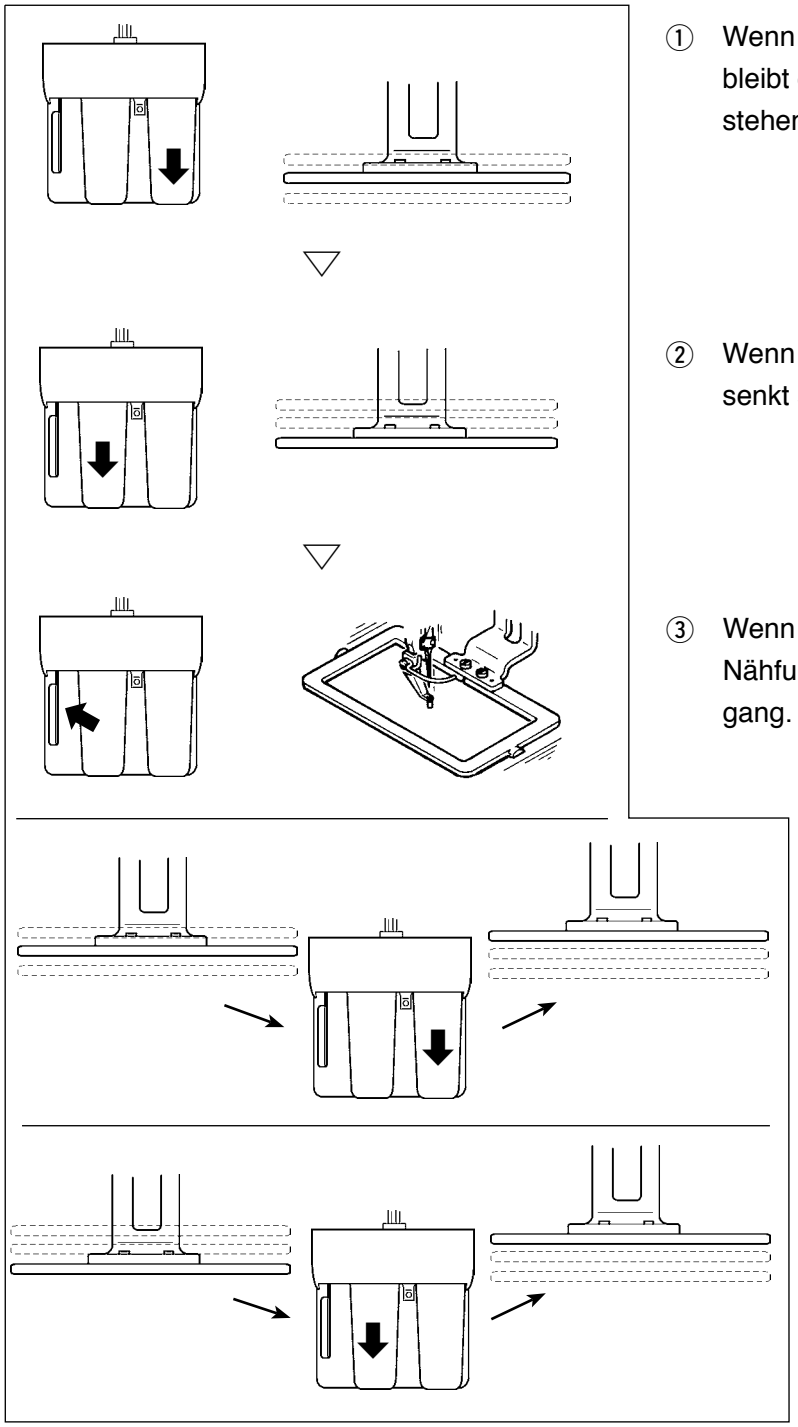
③ Wenn der linke Hebel bei Tiefststellung des Nähfußes gedrückt wird, beginnt der Nähvorgang.

④ Wenn das mittlere Pedal in der Zwischenstellung des Nähfußes erneut auf die 1. Stufe niedergedrückt wird, wird der Nähfuß auf die Höchststellung angehoben.

⑤ Wenn das mittlere Pedal in der Tiefststellung des Nähfußes erneut niedergedrückt wird, wird der Nähfuß auf die Höchststellung angehoben.

[Bei Wahl des 2-Stufen-Hubs mit dem rechten Pedal, dem mittleren Pedal und dem linkem Hebel (PK-47 wird verwendet)]

Die Verkabelung zwischen CN1 und CN2 der Übertragungskabeleinheit (40033875) für PK47 umstecken.



① Wenn das rechte Pedal niedergedrückt wird, bleibt der Nähfuß an der Zwischenstellung stehen.

② Wenn das mittlere Pedal niedergedrückt wird, senkt sich der Nähfuß zum unteren Totpunkt.

③ Wenn der linke Hebel bei Tiefststellung des Nähfußes gedrückt wird, beginnt der Nähvorgang.

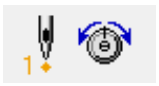
④ Wenn das rechte Pedal in der Zwischenstellung des Nähfußes erneut niedergedrückt wird, hebt sich der Nähfuß bis zum oberen Totpunkt.

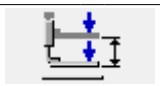
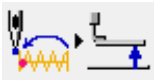
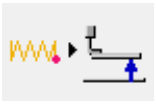
⑤ Wenn das mittlere Pedal in der Tiefststellung des Nähfußes erneut niedergedrückt wird, wird der Nähfuß auf die Höchststellung angehoben.

3. LISTE DER SPEICHERSCHALTERDATEN

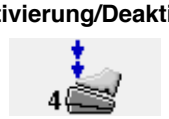
Die Speicherschalterdaten sind die für die Nähmaschine einheitlichen Bewegungsdaten und die für alle Nähmuster allgemein gültigen Daten.

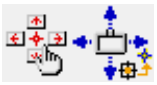
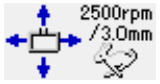
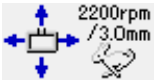
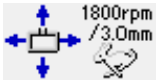
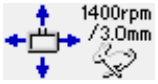
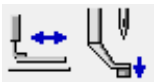
3-1. Datenliste

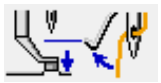
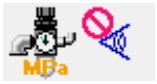
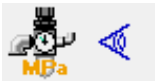
Nr.	Posten	Einstellbereich	Einstelleinheit
U01	**Maximale Nähgeschwindigkeit**	200 bis 2500	100 sti/min
U02	**Nähgeschwindigkeit des 1. Stichs** Bei aktivierter Nadelfadenklemme	200 bis 1500	100 sti/min
U03	**Nähgeschwindigkeit des 2. Stichs** Bei aktivierter Nadelfadenklemme	200 bis 2500	100 sti/min
U04	**Nähgeschwindigkeit des 3. Stichs** Bei aktivierter Nadelfadenklemme	200 bis 2500	100 sti/min
U05	**Nähgeschwindigkeit des 4. Stichs** Bei aktivierter Nadelfadenklemme	200 bis 2500	100 sti/min
U06	**Nähgeschwindigkeit des 5. Stichs** Bei aktivierter Nadelfadenklemme	200 bis 2500	100 sti/min
U07	**Fadenspannung des 1. Stichs** Bei aktivierter Nadelfadenklemme 	0 bis 200	1
U08	**Fadenspannung beim Fadenabschneiden**	0 bis 200	1
U09	**Fadenspannungs-Umschaltsteuerung beim Fadenabschneiden**	– 6 bis 4	1
U10	**Nähgeschwindigkeit des 1. Stichs** Bei deaktivierter Nadelfadenklemme	200 bis 1500	100 sti/min
U11	**Nähgeschwindigkeit des 2. Stichs** Bei deaktivierter Nadelfadenklemme	200 bis 2500	100 sti/min
U12	**Nähgeschwindigkeit des 3. Stichs** Bei deaktivierter Nadelfadenklemme	200 bis 2500	100 sti/min
U13	**Nähgeschwindigkeit des 4. Stichs** Bei deaktivierter Nadelfadenklemme	200 bis 2500	100 sti/min
U14	**Nähgeschwindigkeit des 5. Stichs** Bei deaktivierter Nadelfadenklemme	200 bis 2500	100 sti/min
U15	**Fadenspannung des 1. Stichs** Bei deaktivierter Nadelfadenklemme	0 bis 200	1
U16	**Fadenspannungs-Umschaltsteuerung am Nähanfang** Bei deaktivierter Nadelfadenklemme	– 5 bis 2	1

Nr.	Posten	Einstellbereich	Einstelleinheit
U26	**Nähfußhöhe bei 2-Stufen-Hub** 	(Steuerung durch Motor) 50 bis 90 (Steuerung durch Druckluft) 10 bis 300	1
U32	**Der Summerton kann abgeschaltet werden.** Ohne Summerton Bedienungstafelton Bedienungstafelton + Fehlerton	---	---
U33	**Damit wird die Stichzahl für die Freigabe der Fadenklemme eingestellt.**	1 bis 7	1
U34	**Damit kann der Einspannzeitpunkt der Fadenklemme verzögert werden.**	– 10 bis 0	1
U35	**Damit kann die Steuerung der Fadenklemme gesperrt werden.** Normal Gesperrt	---	---
U36	**Damit wird der Transportzeitpunkt gewählt.** Verstellen Sie den Zeitpunkt in Richtung "–", wenn die Stiche nicht fest genug sind.	– 8 bis 16	1
U37	**Damit wird der ZUSTAND des Presser nach dem Nähende gewählt.**  Der Presser hebt sich nach der Bewegung am Nähanfang Der Presser hebt sich unmittelbar nach dem Nähende. Der Presser hebt sich durch Pedalbetätigung nach der Bewegung am Nähanfang.	---	---
U38	**Die Presserhubbewegung am Nähende kann eingestellt werden.**  Presser hoch aktiviert Presser hoch deaktiviert	---	---
U39	**Die Nullpunkt-Wiedergewinnung kann nach jedem Abschluss des Nähvorgangs durchgeführt werden (außer Kombinationsnähen).** Ohne Nullpunkt-Wiedergewinnung Mit Nullpunkt-Wiedergewinnung	---	---
U40	**Damit kann die Nullpunkt-Wiedergewinnung bei Kombinationsnähen eingestellt werden.** Ohne Nullpunkt-Wiedergewinnung Nach jeder Vollendung eines Musters Nach jeder Vollendung eines Zyklus	---	---

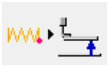
Nr.	Posten	Einstellbereich	Einstelleinheit
U41	**Damit kann der Zustand des Pressers beim Anhalten der Maschine mit dem Zwischenstoppbefehl gewählt werden.** Presserhebung Presserhebung mit Presserschalter	---	---
U42	**Damit wird die Nadel-Stoppposition eingestellt.** Hochstellung Oberer Totpunkt	---	---
U46	**Fadenabschneiden kann gesperrt werden.** Normal Fadenabschneiden gesperrt	---	---
U48	**Damit kann der Rückkehrweg zum Nullpunkt bei Betätigung der Nullpunkt-Rückstelltaste gewählt werden.** Lineare Rückkehr Rückstellung durch usterumkehrung Nullpunkt-Wiedergewinnung → Nähstartpunkt	---	---
U49	**Damit kann die Spulenwickelgeschwindigkeit eingestellt werden.** 	800 bis 2000	100 sti/min
U51	**Damit kann die Bewegungsmethode des Wischers gewählt werden.** Ungültig Wischer in Magnetausführung	---	---
U64	**Damit kann die Einheit der Nähformgröße gewählt werden.** Eingabe in % Eingabe der tatsächlichen Größe	---	---
U68	**Die Fadenspannungs-Ausgabezeit beim Einstellen der Fadenspannung kann eingestellt werden.** 	0 bis 20	1
U69	**Damit wird die Biegeposition der Fadenklemme gewählt.** 0 : Besonders dünner Fadentyp 1 : Dünner Faden (#50 bis #8) 2 : Mittleren Faden (#20 bis #5) 3 : Dicker Faden (#5 bis #2) 	---	---
U70	**Wahl der Fadenklemme und der Fadenklemmenposition** Standard (Vordere Position) Hintere Position	---	---
U71	**Wahl der Fadenbrucherkennung** Fadenbrucherkennung deaktiviert Fadenbrucherkennung aktiviert	---	---

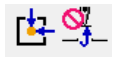
Nr.	Posten	Einstellbereich	Einstelleinheit
U72	**Zahl der ungültigen Stiche am Nähanfang bei Fadenbrucherkennung**	0 bis 15 Stiche	1 Stich
U73	**Zahl der ungültigen Stiche während des Nähens bei Fadenbrucherkennung**	0 bis 15 Stiche	1 Stich
U81	**Transportrahmensteuerung: Pedal Öffnen/Schließen** Dient der Einstellung des Transportrahmen-Betriebsablaufs durch Pedalbetätigung bei Normalbetrieb. (Bei Steuerung durch Druckluft) 0 : Fester Nähfuß (Rechtes Pedal) 1 : Rechts/links getrennter Nähfuß (ohne Vorrang von rechts/links) 2 : Rechts/links getrennter Nähfuß (von rechts nach links) 3 : Rechts/links getrennter Nähfuß (von links nach rechts) 4 bis 7 : Spezialtyp (*1) 8 : Fester Nähfuß (Linkes Pedal) 9 : Fester Nähfuß 2-Stufen-Hub 10 : Rechts/Links geteilter Nähfuß 2-Stufen-Hub (ohne Rechts/Links-Trennung) 11 : Rechts/Links geteilter Nähfuß 2-Stufen-Hub (von rechts nach links) 12 : Rechts/Links geteilter Nähfuß 2-Stufen-Hub (von links nach rechts) 13 bis 99 : Fester Nähfuß *1 : Angaben zur Benutzung finden Sie in der Mechanikeranleitung. * Die Einstellungen 9 bis 12 werden nur für den 2-Stufen-Hub-Typ aktiviert.	0 bis 99	1
U82	**Transportrahmensteuerung: Zwischenstoppzeit Öffnen/Schließen** Dient der Einstellung des Transportrahmen-Betriebsablaufs durch Pedalbetätigung, wenn der Transportrahmen durch den Zwischenstoppbefehl in den Musterdaten angehoben wird. (Bei Steuerung durch Druckluft) 0 : Fester Nähfuß (Rechtes Pedal) 1 : Rechts/links getrennter Nähfuß (ohne Vorrang von rechts/links) 2 : Rechts/links getrennter Nähfuß (von rechts nach links) 3 : Rechts/links getrennter Nähfuß (von links nach rechts) 4 bis 7 : Spezialtyp (*1) 8 : Fester Nähfuß (Linkes Pedal) 9 : Fester Nähfuß 2-Stufen-Hub 10 : Rechts/Links geteilter Nähfuß 2-Stufen-Hub (ohne Rechts/Links-Trennung) 11 : Rechts/Links geteilter Nähfuß 2-Stufen-Hub (von rechts nach links) 12 : Rechts/Links geteilter Nähfuß 2-Stufen-Hub (von links nach rechts) 13 bis 99 : Fester Nähfuß *1 : Angaben zur Benutzung finden Sie in der Mechanikeranleitung. * Die Einstellungen 9 bis 12 werden nur für den 2-Stufen-Hub-Typ aktiviert.	0 bis 99	1
U84	**Aktivierung/Deaktivierung der Raste des Pedalschalters 1** Deaktiviert Aktiviert	---	---
U85	**Aktivierung/Deaktivierung der Raste des Pedalschalters 2** Deaktiviert Aktiviert	---	---
U86	**Aktivierung/Deaktivierung der Raste des Pedalschalters 3** Deaktiviert Aktiviert	---	---
U87	**Aktivierung/Deaktivierung der Raste des Pedalschalters 4**  Deaktiviert Aktiviert	---	---

Nr.	Posten	Einstellbereich	Einstelleinheit
U88	**Vergrößerungs-/Verkleinerungsfunktionsmodus** Gesperrt Vergrößern/Verkleinern der Stichzahl (Stichlänge ist fixiert.) Vergrößern/Verkleinern der Stichlänge (Stichzahl ist fixiert.)	---	---
U89	**Schrittverschiebungsfunktionsmodus** Gesperrt Parallelverschiebung  Später angegebener 2. Nullpunkt	---	---
U91	**Halterkompensationsbewegung: Wahl der Bewegung** Ohne Bewegung Mit Bewegung	---	---
U94	**Wahl des oberen Nadeltotpunkts zum Zeitpunkt der Nullpunkt-Wiedergewinnung/Nullpunkt-Rückstellung** Deaktiviert Aktiviert	---	---
U97	**Zwischenstopp: Fadenabschneidevorgang** Automatisches Fadenabschneiden Manuell (Fadenabschneiden durch erneutes Betätigen des Stoppschalters)	---	---
U101	**Synchronsteuerung des Hauptmotor-X/Y-Transports: Geschwindigkeit/Teilung**  2500 sti/min / 3,0mm  2200 sti/min/ 3,0mm  1800 sti/min/ 3,0mm  1400 sti/min/ 3,0mm	---	---
U103	**Aktivierung/Deaktivierung der Zwischenpressersteuerung** Deaktiviert (Absenkung fixiert) Aktiviert (Senkung mit Nähdaten zum Betriebszeitpunkt)  Aktiviert (Senkung selbst zum Zeitpunkt des Vorwärts-/ Rückwärtstransports)	---	---
U104	**Zwischenpresser-Senkungszeitpunkt** Unmittelbar vor dem Starten des Maschinenkopfes Mit dem letzten Transportrahmen synchronisiert	---	---

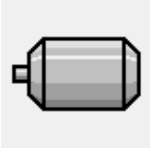
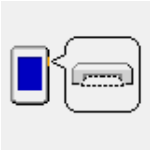
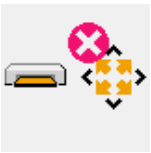
Nr.	Posten	Einstellbereich	Einstelleinheit
U105	**Zwischenpresser: Wischerdurchgangsposition** Durchgang über dem Zwischenpresser  Durchgang über dem Zwischenpresser (tiefste Absenkposition de Zwischenpressers) Durchgang unter dem Zwischenpresser	---	---
U108	**Aktivierung/Deaktivierung der Luftdruckerkennung**  Deaktiviert  Aktiviert	---	---
U112	**Einstellung der Zwischenpresser-Tiefstellung** → Siehe **“ Ⅰ-4-7. Zwischenpresserhöhe” S.11**. 	0 bis 7,0 mm	0,1
U129	**Aktivierung/Deaktivierung der Nadelkühlersteuerung** Deaktiviert Aktiviert	---	---
U245	**Schmierungsfehler** Die Löschung der Stichzahl für Schmierung wird durchgeführt. → Siehe **“Ⅲ-1-12. Auffüllen der angegebenen Stellen mit Fett” S.100**. 	---	---
U500	**Wahl der Sprache** 日本語 Japanisch English Englisch 中文 Chinesisch		

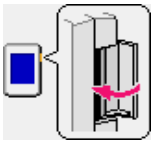
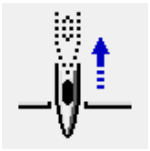
3-2. Liste der Anfangswerte

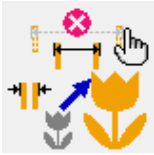
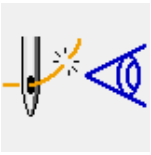
No.	Item	Anfangswert 4530/6030
U01	Maximale Nähgeschwindigkeit	2500
U02	Nähgeschwindigkeit des 1. Stichs (Bei aktivierter Nadelfadenklemme)	1500
U03	Nähgeschwindigkeit des 2. Stichs (Bei aktivierter Nadelfadenklemme)	2500
U04	Nähgeschwindigkeit des 3. Stichs (Bei aktivierter Nadelfadenklemme)	2500
U05	Nähgeschwindigkeit des 4. Stichs (Bei aktivierter Nadelfadenklemme)	2500
U06	Nähgeschwindigkeit des 5. Stichs (Bei aktivierter Nadelfadenklemme)	2500
U07	Fadenspannung des 1. Stichs (Bei aktivierter Nadelfadenklemme)	200
U08	Fadenspannung beim Fadenabschneiden	0
U09	Fadenspannungs-Umschaltsteuerung beim Fadenabschneiden	0
U10	Nähgeschwindigkeit des 1. Stichs (Bei deaktivierter Nadelfadenklemme)	200
U11	Nähgeschwindigkeit des 2. Stichs (Bei deaktivierter Nadelfadenklemme)	600
U12	Nähgeschwindigkeit des 3. Stichs (Bei deaktivierter Nadelfadenklemme)	1000
U13	Nähgeschwindigkeit des 4. Stichs (Bei deaktivierter Nadelfadenklemme)	1500
U14	Nähgeschwindigkeit des 5. Stichs (Bei deaktivierter Nadelfadenklemme)	2000
U15	Fadenspannung des 1. Stichs (Bei deaktivierter Nadelfadenklemme)	0
U16	Fadenspannungs-Umschaltsteuerung am Nähanfang (Bei deaktivierter Nadelfadenklemme)	–5
U26	Nähfußhöhe bei 2-Stufen-Hub	35
U32	Der Summerton kann abgeschaltet werden.	
U33	Damit wird die Stichzahl für die Freigabe der Fadenklemme eingestellt.	2
U34	Damit kann der Einspannzeitpunkt der Fadenklemme verzögert werden.	0
U35	Damit kann die Steuerung der Fadenklemme gesperrt werden.	
U36	Damit wird der Transportzeitpunkt gewählt.	3
U37	Damit wird der ZUSTAND des Presser nach dem Nähende gewählt.	
U38	Die Presserhubbewegung am Nähende kann eingestellt werden.	
U39	Die Nullpunkt-Wiedergewinnung kann nach jedem Abschluss des Nähvorgangs durchgeführt werden (außer Kombinationsnähen).	
U40	Damit kann die Nullpunkt-Wiedergewinnung bei Kombinationsnähen eingestellt werden.	
U41	Damit kann der Zustand des Pressers beim Anhalten der Maschine mit dem Zwischenstoppbefehl gewählt werden.	
U42	Damit wird die Nadel-Stoppposition eingestellt.	
U46	Fadenabschneiden kann gesperrt werden.	

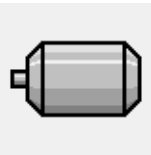
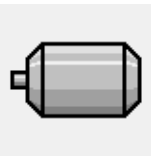
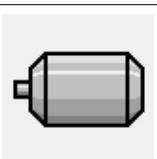
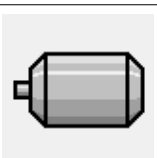
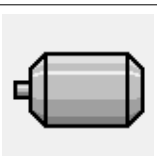
No.	Item	Anfangswert 4530/6030
U48	Damit kann der Rückkehrweg zum Nullpunkt bei Betätigung der Nullpunkt-Rückstelltaste gewählt werden.	
U49	Damit kann die Spulenwickelgeschwindigkeit eingestellt werden.	1600
U51	Damit kann die Bewegungsmethode des Wischers gewählt werden.	
U64	Damit kann die Einheit der Nähformgröße gewählt werden.	
U68	Die Fadenspannungs-Ausgabezeit beim Einstellen der Fadenspannung kann eingestellt werden.	20
U69	Damit wird die Biegeposition der Fadenklemme gewählt.	1
U70	Wahl der Fadenklemme und der Fadenklemmenposition	
U71	Wahl der Fadenbrucherkennung	
U72	Zahl der ungültigen Stiche am Nähanfang bei Fadenbrucherkennung	8
U73	Zahl der ungültigen Stiche während des Nähens bei Fadenbrucherkennung	3
U81	Transportrahmensteuerung: Pedal Öffnen/Schließen	0 (G : 8)
U82	Transportrahmensteuerung : Zwischenstoppzeit Öffnen/Schließen	0 (G : 8)
U84	Aktivierung/Deaktivierung der Raste des Pedalschalters 1	
U85	Aktivierung/Deaktivierung der Raste des Pedalschalters 2	
U86	Aktivierung/Deaktivierung der Raste des Pedalschalters 3	
U87	Aktivierung/Deaktivierung der Raste des Pedalschalters 4	
U88	Vergrößerungs-/Verkleinerungsfunktionsmodus	
U89	Schrittverschiebungsfunktionsmodus	
U91	Halterkompensationsbewegung : Wahl der Bewegung	
U94	Wahl des oberen Nadeltotpunkts zum Zeitpunkt der Nullpunkt-Wiedergewinnung/Nullpunkt-Rückstellung	
U97	Zwischenstopp: Fadenabschneidevorgang	
U101	Synchronsteuerung des Hauptmotor-X/Y-Transports: Geschwindigkeit/Teilung	
U103	Aktivierung/Deaktivierung der Zwischenpressersteuerung	
U104	Zwischenpresser-Senkungszeitpunkt	
U105	Zwischenpresser: Wischerdurchgangsposition	
U108	Aktivierung/Deaktivierung der Luftdruckerkennung	
U112	Einstellung der Zwischenpresser-Tiefstellung	3,5
U129	Aktivierung/Deaktivierung der Nadelkühlersteuerung	
U245	Schmierungsfehler	-
U500	Wahl der Sprache	Nicht eingestellt

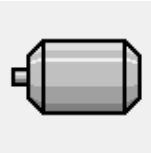
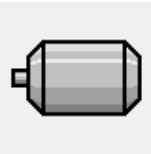
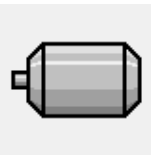
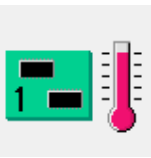
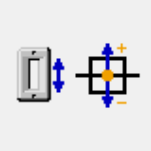
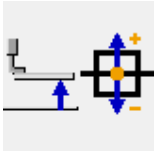
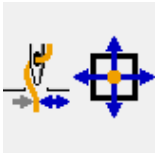
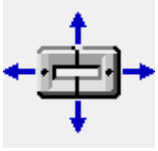
4. LISTE DER FEHLERCODES

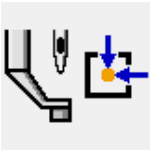
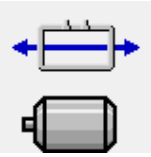
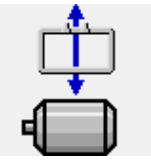
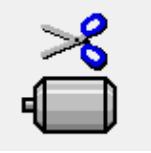
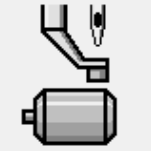
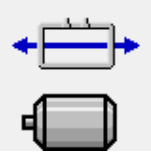
Fehlercode	Anzeige	Beschreibung des Fehlers	Rückstellverfahren	Wiederherstellungsort
E007		**Maschinensperre** Die Hauptwelle der Nähmaschine dreht sich aufgrund einer Störung nicht.	Strom-versorgung ausschalten.	
E008		**Regelwidrigkeit des Kopfanschlu** Der Maschinenkopfspeic her kann nicht gelesen werden.	Strom-versorgung ausschalten.	
E010		**Musternummerfehler Eine gesicherte** Musternummer wird nicht im Daten-ROM registriert, oder Lesen wurde gesperrt.	Neueingabe nach Rückstellung möglich	Vorheriger Bildschirm
E011		**Externes Speichermedium nicht eingesetzt** Das externe Speichermedium ist nicht eingesetzt.	Neueingabe nach Rückstellung möglich	Vorheriger Bildschirm
E012		**Lesefehler** Datenlesen vom externen Speichermedium ist nicht durchführbar.	Neueingabe nach Rückstellung möglich	Vorheriger Bildschirm
E013		**Schreibfehler** Datenschreiben zum externen Speichermedium ist nicht durchführbar.	Neueingabe nach Rückstellung möglich	Vorheriger Bildschirm
E015		**Formatierfehler** Formatieren ist nicht durchführbar.	Neueingabe nach Rückstellung möglich	Vorheriger Bildschirm
E016		**Überschreitung der Kapazität des externen Speichermediums** Die Kapazität des externen Speichermediums ist unzulänglich.	Neueingabe nach Rückstellung möglich	Vorheriger Bildschirm
E017		**Überschreitung der Maschinenspeicherkapazität** Die Maschinenspeicherkapazität ist unzureichend.	Neueingabe nach Rückstellung möglich	Vorheriger Bildschirm

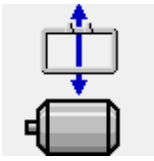
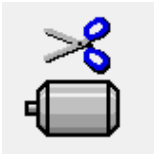
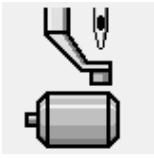
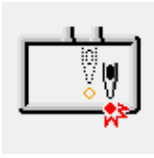
Fehlercode	Anzeige	Beschreibung des Fehlers	Rückstellverfahren	Wiederherstellungsort
E019		**Überschreitung der Dateigröße** Die Datei zu groß.	Neustart nach Rückstellung möglich	Vorheriger Bildschirm
E024		**Überschreitung der Musterdatengröße** Die Speichergröße wird überschritten.	Neustart nach Rückstellung möglich	Dateneinga bebildschirm
E027		**Lesefehler** DATENLESEN VOM SERVER IST NICHT DURCHFÜHRBAR.	Neustart nach Rückstellung möglich	Vorheriger Bildschirm
E028		**Schreibfehler** DATENSCHREIBEN ZUM SERVER IST NICHT DURCHFÜHRBAR.	Neustart nach Rückstellung möglich	Vorheriger Bildschirm
E029		**Medienschlitz-Freigabefehler** Der Deckel des Medienschlitzes ist offen.	Neustart nach Rückstellung möglich	Vorheriger Bildschirm
E030		**Nadelstangenpositionsfehler** Die Nadelstange befindet sich nicht an der vorbestimmten Position.	Die Nadelstange durch Drehen des Handrads in die vorbestimmte Position bringen.	Dateneinga bebildschirm
E031		**Luftdruckabfall** Der Luftdruck ist abgefallen.	Neustart nach Rückstellung möglich	Dateneinga bebildschirm
E032		**Dateiaustauschbarkeitsfehler** Datei kann nicht gelesen werden.	Neustart nach Rückstellung möglich	Dateneinga bebildschirm
E040		**Nähflächenüberschreitung**	Neustart nach Rückstellung möglich	Näh-bildschirm

Fehlercode	Anzeige	Beschreibung des Fehlers	Wiederherstellungsort	Wiederherstellungsort
E043		**Vergrößerungsfehler** Die Stichlänge überschreitet die maximale Teilung.	Neustart nach Rückstellung möglich	Dateneinga bebildschirm
E045		**Musterdatenfehler**	Neustart nach Rückstellung möglich	Dateneinga bebildschirm
E050		**Stopptaste** Wenn die stopptaste während des betriebs der maschine gedrückt wird.	Neustart nach Rückstellung möglich	Schrittanzeige
E052		**Fadenbrucherkennungsfehler** Wenn Fadenbruch erkannt wird.	Neustart nach Rückstellung möglich	Schrittanzeige
E061		**Speicherschalterdatenfehler** Die Speicherschalterdaten sind beschädigt, oder die Revision ist alt.	Strom-versorgung ausschalten.	
E220		**Abschmierwarnung** Beim Betrieb mit 100 Million Stichen Neustart nach Rückstellung möglich. Dateneinga bebildschirm → Siehe **"Ⅲ-1-12. Auffüllen der angegebenen Stellen mit Fett" S.100**.	Neustart nach Rückstellung möglich	Dateneinga bebildschirm
E221		**Abschmierfehler** Beim Betrieb mit 120 Million Stichen Die Nähmaschine wird in den Nähsperrzustand versetzt. Eine Löschung ist mit dem Speicherschalter U245 möglich. → Siehe **"Ⅲ-1-12. Auffüllen der angegebenen Stellen mit Fett" S.100**.	Neustart nach Rückstellung möglich	Dateneinga bebildschirm
E305		**Stoffmesser-Positionsfehler** Das Stoffmesser befindet sich in der Normalstellung.	Strom-versorgung ausschalten.	Dateneinga bebildschirm

Fehlercode	Anzeige	Beschreibung des Fehlers	Wiederherstellungsort	Wiederherstellungsort
E306		**Fadenklemmen-Positionsfehler** Die Fadenklemme befindet sich nicht in der Normalstellung.	Stromversorgung ausschalten.	
E307		**Zeitüberschreitungsfehler für externen Eingabebefehl** Es erfolgt keine Eingabe für eine bestimmte Zeitdauer beim externen Eingabebefehl der Vektordaten.	Neustart nach Rückstellung möglich.	Dateneingabebildschirm
E308		**Zeitüberschreitungsfehler der Warteklemme** Es erfolgt keine Eingabe in die Warteklemme für eine bestimmte Zeitspanne.	Stromversorgung ausschalten.	
E703		**Eine inkompatible Bedienungstafel ist an die Nähmaschine angeschlossen. (Maschinentypfehler)** Wenn der Maschinentypcode des Systems bei der Anfangskommunikation ungeeignet ist.	Programmänderung nach Drücken der Kommunikationstaste möglich.	Kommunikationsbildschirm
E704		**Inkonsistenz der Systemversion** Die Version der System-Software ist bei der Anfangskommunikation inkonsistent.	Programmänderung nach Drücken der Kommunikationstaste möglich.	Kommunikationsbildschirm
E730		**Defekt des Hauptwellenmotorcodierers** Wenn der Codierer des Nähmaschinenmotors anormal ist.	Stromversorgung ausschalten.	
E731		**Defekt des Hauptmotor-Lochsensors oder des Positionssensors.** Der Lochsensor oder der Positionssensor des Nähmaschinenmotors ist defekt.	Stromversorgung ausschalten.	
E733		**Rückwärtsdrehung des Hauptwellenmotors** Wenn sich der Nähmaschinenmotor in entgegensetzter Richtung dreht.	Stromversorgung ausschalten.	
E802		**Erkennung einer Stromversorgungsunterbrechung**	Stromversorgung ausschalten.	
E811		**Überspannung** Wenn die Eingangsspannung über dem Sollwert liegt.	Stromversorgung ausschalten.	
E813		**Niederspannung** Wenn die Eingangsspannung unter dem Sollwert liegt.	Stromversorgung ausschalten.	

Fehlercode	Anzeige	Beschreibung des Fehlers	Wiederherstellungsort	Wiederherstellungsort
E901		**Hauptwellenmotor-IPM-** Wenn IPM der Servosteuerungsplatine anormal ist.	Strom-versorgung ausschalten.	
E903		**Schrittmotorleistungs-Regelwidrigkeit** Wenn die Schrittmotorleistung der Servosteuerungsplatine um mehr als ±15 % schwankt.	Strom-versorgung ausschalten.	
E904		**Magnetspannungs-Regelwidrigkeit** Wenn die Magnetspannung der Servosteuerungsplatine um mehr als ±15 % schwankt.	Strom-versorgung ausschalten.	
E905		**Regelwidrigkeit der Kühlkörpertemperatur für Servosteuerungsplatine** Die Stromversorgung wird nach der Messung der Überhitzungszeit der Servosteuerungsplatine wieder eingeschaltet.	Strom-versorgung ausschalten.	
E907		**Nullpunkt-Wiedergewinnungsfehler des X-Vorschubmotors** Wenn das Nullpunktsensorsignal bei der Nullpunkt- Wiedergewinnungsbewegung nicht eingegeben wird.	Strom-versorgung ausschalten.	
E908		**Nullpunkt-Wiedergewinnungsfehler des Y-Vorschubmotors** Wenn das Nullpunktsensorsignal bei der Nullpunkt- Wiedergewinnungsbewegung nicht eingegeben wird.	Strom-versorgung ausschalten.	
E910		**Fehler der Fadenabschneidermotor-Nullpunkt-Wiedergewinnung** Wenn das Nullpunktsensorsignal bei der Nullpunkt- Wiedergewinnungsbewegung nicht eingegeben wird.	Strom-versorgung ausschalten.	
E913		**Nullpunkt-Wiedergewinnungsfehler der Fadenklemme** Wenn das Nullpunktsensorsignal bei der Nullpunkt-Wiedergewinnungsbewegung nicht eingegeben wird.	Strom-versorgung ausschalten.	
E914		**Transportdefekt** Eine Zeitverzögerung zwischen Transport und Hauptwelle ist aufgetreten.	Strom-versorgung ausschalten.	
E915		**Kommunikationsfehler zwischen Bedienungstafel und Haupt-CPU** Wenn eine Unregelmäßigkeit in der Datenkommunikation auftritt.	Strom-versorgung ausschalten.	
E916		**Kommunikationsfehler zwischen Haupt-CPU und Hauptwellen-CPU** Wenn eine Unregelmäßigkeit in der Datenkommunikation auftritt.	Strom-versorgung ausschalten.	

Fehlercode	Anzeige	Beschreibung des Fehlers	Wiederherstellungsort	Wiederherstellungsort
E917		**Kommunikationsfehler zwischen Bedienungstafel und PC** Wenn eine Unregelmäßigkeit in der Datenkommunikation auftritt.	Neustart nach Rückstellung möglich.	
E918		**Überhitzung der Hauptplatine** Überhitzung der Hauptplatine Die Stromversorgung wird nach der Zeitmessung wieder eingeschaltet. Stromversorgung ausschalten.	Strom-versorgung ausschalten.	
E925		**Nullpunkt-Wiedergewinnungsfehler des Zwischenpressermotors** Der Nullpunktsensor des Zwischenpressermotors schaltet zum Zeitpunkt der Nullpunkt-Wiedergewinnung nicht um.	Strom-versorgung ausschalten.	
E926		**X-Motorpositionsschlupf**	1. Im Falle einer Fehleranzeige während des Nähvorgangs Neustart nach Rückstellung möglich. 2. Im Falle einer Fehleranzeige am Nähende Neustart nach Rückstellung möglich. 3. In anderen Fällen Die Stromversorgung ausschalten.	1. Schrittanzeige 2. Nähbildschirm 3. −−
E927		**Y-Motorpositionsschlupf**	1. Im Falle einer Fehleranzeige während des Nähvorgangs Neustart nach Rückstellung möglich. 2. Im Falle einer Fehleranzeige am Nähende Neustart nach Rückstellung möglich. 3. In anderen Fällen Die Stromversorgung ausschalten.	1. Schrittanzeige 2. Nähbildschirm 3. −−
E928		**Fadenabschneidemotor-Positionsschlupf**	Strom-versorgung ausschalten.	
E930		**Zwischenpressermotor-Positionsschlupf**	Strom-versorgung ausschalten.	
E931		**X-Motor-Überlastung**	Strom-versorgung ausschalten.	

Fehlercode	Anzeige	Beschreibung des Fehlers	Wiederherstellungsort	Wiederherstellungsort
E932		**Y-Motor-Überlastung**	Strom-versorgung ausschalten.	
E933		**Fadenabschneidemotor-Überlastung**	Strom-versorgung ausschalten.	
E935		**Zwischenpressermotor-Überlastung**	Strom-versorgung ausschalten.	
E936		**X/Y-Motor-Bereichsüberschreitung**	Strom-versorgung ausschalten.	
E943		**Störung der Hauptsteuerplatine** Wenn Datenschreiben zur Hauptsteuerplatine nicht durchführbar ist	Strom-versorgung ausschalten.	
E946		**Störung der Kopfrelaisplatine** Wenn Datenschreiben zur Kopfrelaisplatine nicht durchführbar ist	Strom-versorgung ausschalten.	

5. LISTE DER MELDUNGEN

Meldungs-Nr.	Anzeige	Beschreibung
M520		**Löschungsbestätigung des Benutzermusters** Löschung wird durchgeführt. OK?
M521		**Löschungsbestätigung der Mustertasten** Löschung wird durchgeführt. OK?
M522		**Löschungsbestätigung des Zyklusmusters** Löschung wird durchgeführt. OK?
M523		**Löschungsbestätigung der Sicherungsdaten** Die Musterdaten werden nicht gespeichert. Löschen OK?
M528		**Überschreibungsbestätigung des Benutzermusters** Überschreibung wird durchgeführt. OK?
M529		**Überschreibungsbestätigung des Speichermediums** Überschreibung wird durchgeführt. OK?
M530		**Überschreibungsbestätigung der Vektordaten/M3-Daten/ Nähstandardformatdaten/vereinfachten Programmdaten auf der Tafel** Überschreibung wird durchgeführt. OK?
M531		**Überschreibungsbestätigung der Vektordaten/M3-Daten/ Nähstandardformatdaten/vereinfachten Programmdaten des Speichermediums** Überschreibung wird durchgeführt. OK?
M532		**Überschreibungsbestätigung der Vektordaten/M3-Daten/ Nähstandardformatdaten/vereinfachten Programmdaten im PC** Überschreibung wird durchgeführt. OK?
M534		**Überschreibungsbestätigung der Einstellungsdaten und aller Maschinendaten auf dem Speichermedium** Überschreibung wird durchgeführt. OK?

Meldungs-Nr.	Anzeige	Beschreibung
M535		**Überschreibungsbestätigung der Einstellungsdaten und aller Maschinendaten auf dem PC** Überschreibung wird durchgeführt. OK?
M537		**Löschungsbestätigung des Fadenspannungsbefehls** Löschung wird durchgeführt. OK?
M538		**Löschungsbestätigung des Zwischenpresser-Zunahme/Abnahme-Wertes** Löschung wird durchgeführt. OK?
M542		**Formatierbestätigung** Formatierung wird durchgeführt. OK?
M544		**Die der Tafel entsprechenden Daten existieren nicht.** Daten existieren nicht.
M545		**Die dem Speichermedium entsprechenden Daten existieren nicht.** Daten existieren nicht.
M546		**Die dem PC entsprechenden Daten existieren nicht.** Daten existieren nicht.
M547		**Überschreibungssperre von Musterdaten** Daten existieren, und Überschreibung kann nicht durchgeführt werden.
M548		**Überschreibungssperre von Speichermediendaten** Daten existieren, und Überschreibung kann nicht durchgeführt werden.
M549		**Überschreibungssperre von PC-Daten** Daten existieren, und Überschreibung kann nicht durchgeführt werden.
M550		**Sicherungsdateninformationen von Maschineneingabe** Sicherungsdaten von Maschineneingabe existieren.

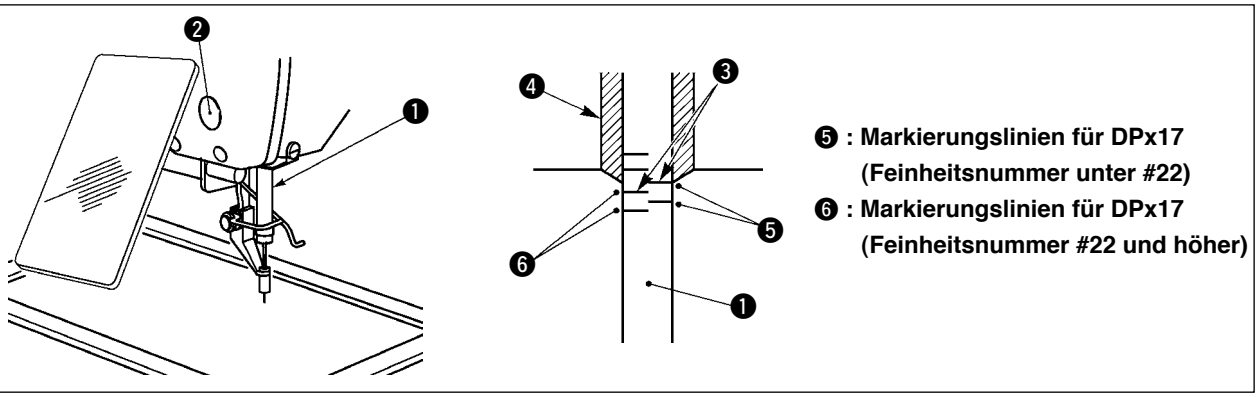
Meldungs-Nr.	Anzeige	Beschreibung
M653		**Während der Formatierung** Formatierung ist im Gange.
M669		**Während des Datenlesevorgangs** Daten werden gelesen.
M670		**Während des Datenschreibvorgangs** Daten werden geschrieben.
M671		**Während der Datenkonvertierung** Daten werden konvertiert.

Ⅲ. WARTUNG DER NÄHMASCHINE

1. WARTUNG

1-1. Einstellen der Nadelstangenhöhe (Ändern der Nadellänge)

WARNUNG :
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.



❺ : Markierungslinien für DPx17 (Feinheitsnummer unter #22)
❻ : Markierungslinien für DPx17 (Feinheitsnummer #22 und höher)

*** Die Stromversorgung einschalten und nach dem Absenken des Zwischenpressers wieder ausschalten.**

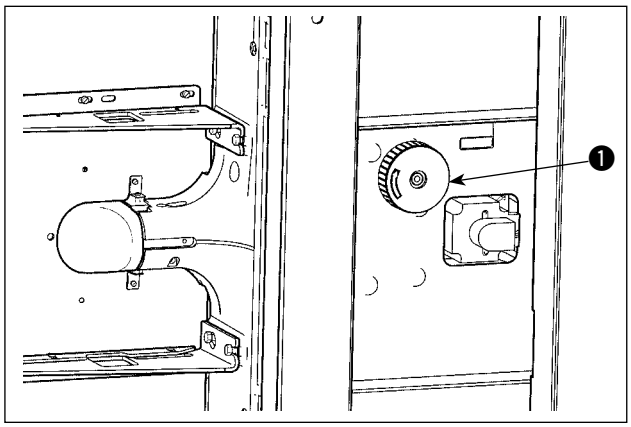
1) Die Nadelstange ❶ auf den Tiefstpunkt ihres Hubes absenken. Die Kappe entfernen, die Nadelstangen-Verbindungsschraube ❷ lösen und die Höhe der Nadelstange so einstellen, daß die obere Markierungslinie ❸ auf der Nadelstange mit der Unterkante ❹ der unteren Nadelstangenbuchse zur Deckung kommt.
2) Die Höhe ist entsprechend der Feinheitsnummer der Nadel einzustellen, wie in der obigen Abbildung gezeigt.

Wichtig

Nach der Einstellung durch Drehen der Riemenscheibe prüfen, ob zusätzlicher Widerstand vorhanden ist.

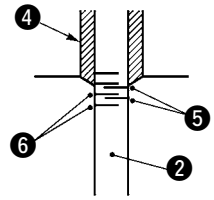
1-2. Einstellen der Nadel-Greifer-Beziehung

WARNUNG :
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

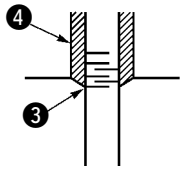


*** Die Stromversorgung einschalten und nach dem Absenken des Zwischenpressers wieder ausschalten.**

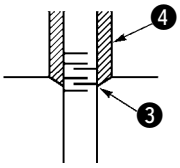
1) Die Greiferantriebswellen-Riemenscheibe ❶ von Hand drehen, und die untere eingravierte Markierungslinie ❸ auf die Unterkante des unteren Metallteils ❹ der Nadelstange ausrichten, wenn sich die Nadelstange ❷ hebt.



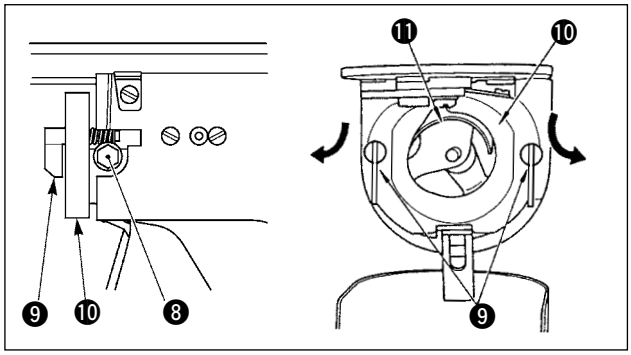
❺ : Markierungslinien für DPx17 (Feinheitsnummer unter #22)
❻ : Markierungslinien für DPx17 (Feinheitsnummer #22 und höher)

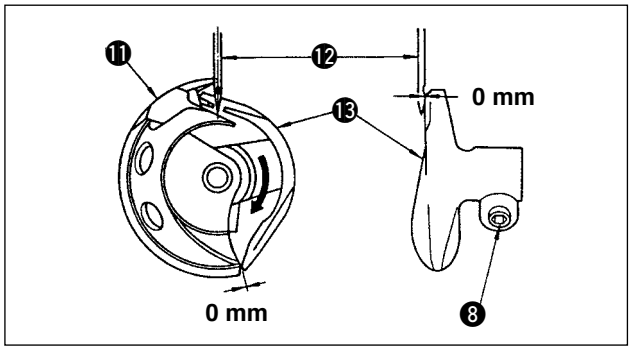


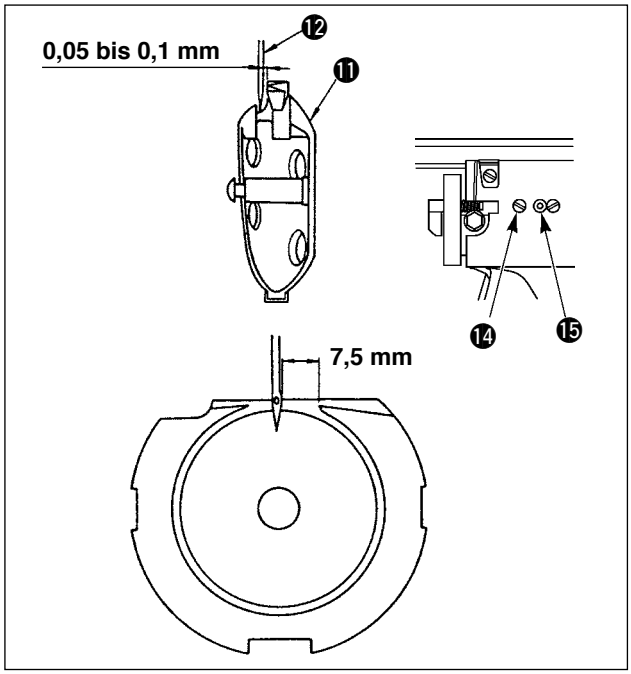
❸ : Bei Verwendung einer Nadel DPx17 (Feinheitsnummer unter #22)



❸ : Bei Verwendung einer Nadel DPx17 (Feinheitsnummer #22 oder höher)







2) Die Feststellschraube ❽ im Greifertreiber lösen. Die Haken ❾ des Spulenkapsel-Öffnungshebels herausziehen und nach außen schwenken, bis sich der Spulenkapsel-Öffnungshebel ❿ löst.

Vorsicht

Dabei sorgfältig darauf achten, daß sich der Greifer ⓫ nicht löst und herunterfällt.

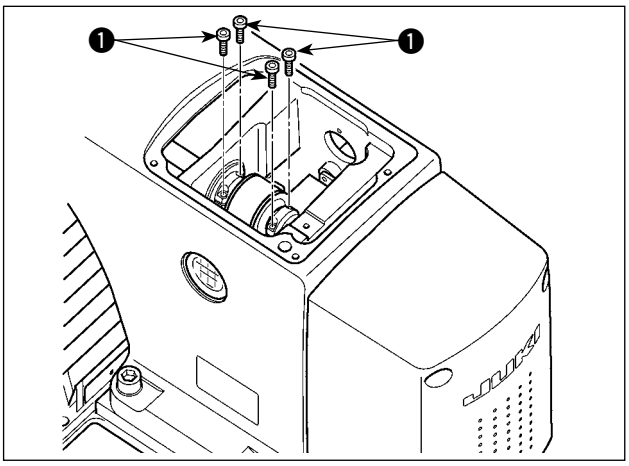
3) Die Einstellung so vornehmen, daß die Blattspitze des Greifers ⓫ auf die Mitte der Nadel ⓬ ausgerichtet ist, und daß der Abstand zwischen der Stirnfläche des Greifertreibers ⓭ und der Nadel 0 mm beträgt, da die Stirnfläche des Greifertreibers ⓭ dazu dient, eine Verbiegung der Nadel zu verhindern. Nach der Einstellung die Feststellschraube ❽ wieder anziehen.
4) Die Greiferlaufring-Halteschraube ⓮ lösen und die Längsposition des Greiferlaufrings einstellen. Zur Durchführung dieser Einstellung die Greiferlaufring-Einstellachse ⓯ im oder entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um einen Abstand von 0,05 bis 0,1 mm zwischen der Nadel ⓬ und der Blattspitze des Greifers ⓫ zu erhalten.
5) Nach der Einstellung der Längsposition des Greiferlaufrings eine weitere Einstellung vornehmen, um einen Abstand von 7,5 mm zwischen der Nadel und dem Greiferlaufring zu erhalten. Anschließend die Halteschraube ⓮ des Greiferlaufrings wieder anziehen.

Vorsicht

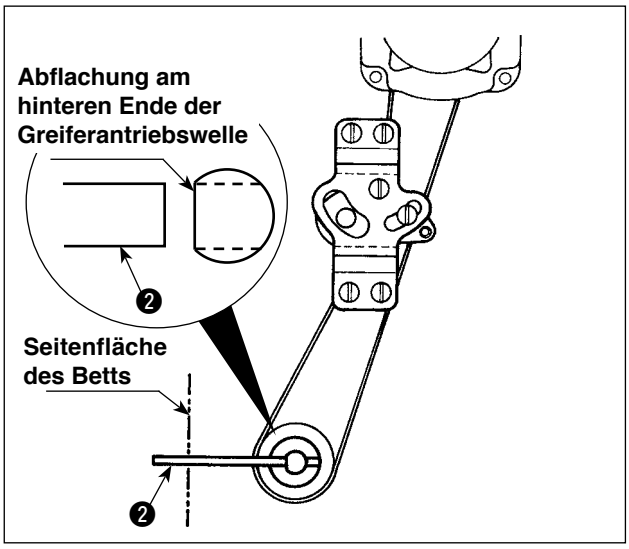
Wenn Sie eine dickere Nadel wählen, prüfen Sie den Abstand zwischen der Nadelspitze oder dem Zwischenpresser und dem Wischer. Der Wischer kann nur verwendet werden, wenn ausreichender Abstand vorhanden ist. Schalten Sie in diesem Fall den Wischerschalter aus, oder ändern Sie den Einstellwert des Speicherschalters U105.

1-3. Einstellen der Hauptwellen- und Greiferantriebswellensteuerung

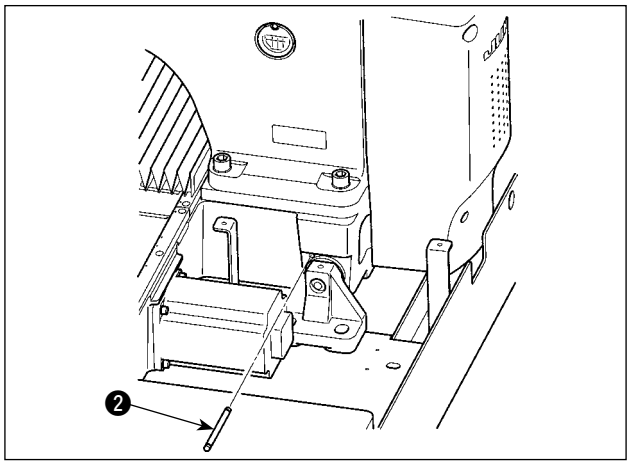
WARNUNG :
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.



1) Vier Befestigungsschrauben ❶ des Hauptwellen-Kettenrads lösen.



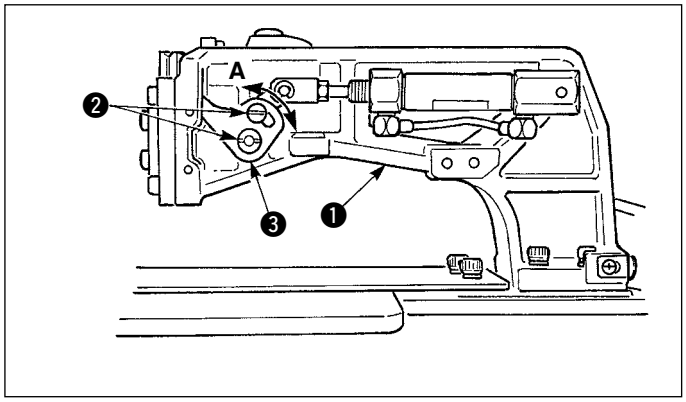
2) Den Klappenteil des Hinterendes der Greiferantriebswelle zur Rahmenseite richten, und die mit der Maschine gelieferte Greiferantriebswellen-Positionierstange ❷ (13704705) durch das Loch auf der Maschinenbettseite einführen.



3) Die Hauptwelle mit dem Handrad in der normalen Drehrichtung drehen, die Nadelstange auf ihren oberen Totpunkt stellen, und die Befestigungsschrauben ❶ des Hauptwellen-Kettenrads anziehen.
4) Die Greiferantriebswellen-Positionierstange ❷ herausziehen, die Hauptwelle mit dem Handrad in der normalen Drehrichtung drehen, und die Steuerung von Hauptwelle und Greiferantriebswelle überprüfen.

1-4. Einstellen der Transportrahmenhöhe

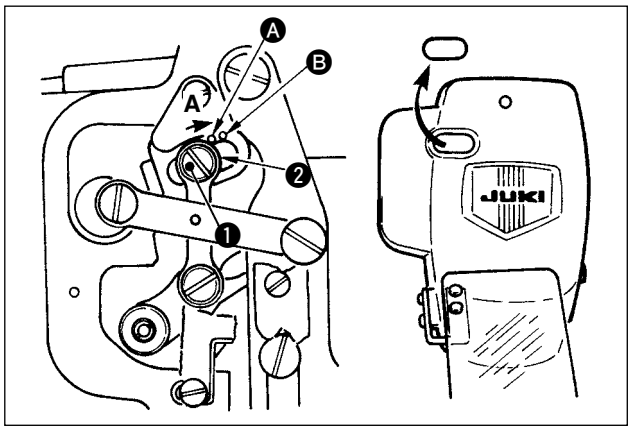
WARNUNG :
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.



1) Die Befestigungsschrauben ❷ auf der rechten und linken Seite des Transporthalters ❶ lösen. Durch Verschieben des Stoffdrückerglieds ❸ in Richtung **A** wird die Höhe des Transportrahmens vergrößert.
2) Nach der Einstellung der Transportrahmenhöhe die Schrauben ❷ wieder einwandfrei anziehen.

1-5. Einstellen des Zwischenpresser-Vertikalhubs

WARNUNG :
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.



* **Die Stromversorgung einschalten und nach dem Absenken des Zwischenpressers wieder ausschalten.**

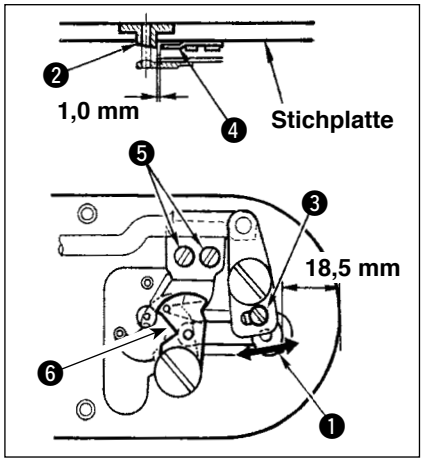
1) Die Frontabdeckung entfernen.
2) Das Handrad drehen, um die Nadelstange auf ihre Tiefstposition abzusenken.
3) Die Gelenkschraube ❶ in Richtung **A** drehen, um den Hub zu vergrößern.
4) Wenn der rechte Rand der Scheibe ❷ den Markierungspunkt Ⓐ erreicht, beträgt der Vertikalhub des Zwischenpressers 4 mm.

Wenn der rechte Rand der Scheibe den Markierungspunkt Ⓑ erreicht, beträgt der Vertikalhub des Zwischenpressers 7 mm.
(Der Vertikalhub des Zwischenpressers ist werksseitig auf 4 mm eingestellt.)

Hinweis **Durch Entfernen des Gummistopfens in der Stirnplattenabdeckung kann die Einstellung durchgeführt werden, ohne die Stirnplattenabdeckung abzunehmen.**

1-6. Bewegliches Messer und Gegenmesser

WARNUNG :
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

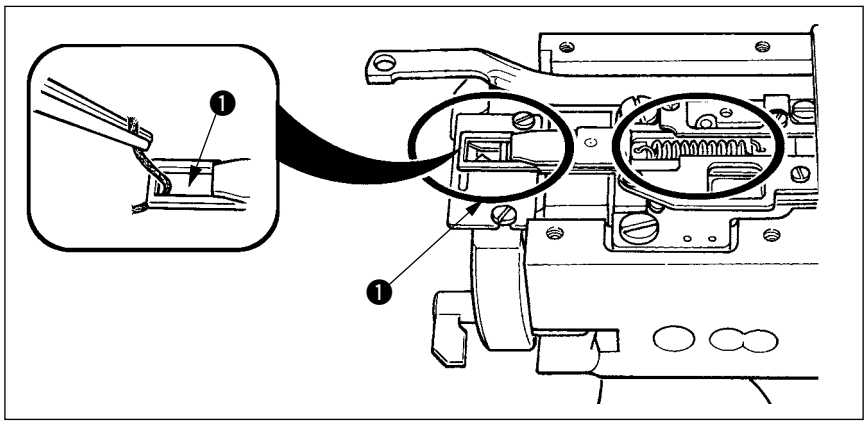


1) Die Einstellschraube ❸ lösen, um einen Abstand von 18,5 mm zwischen der Vorderkante der Stichplatte und dem vorderen Ende des kleinen Fadenabschneiderhebels ❶ zu erhalten. Zum Einstellen das bewegliche Messer in Pfeilrichtung verschieben.
2) Die Halteschrauben ❺ lösen, um einen Abstand von 1,0 mm zwischen der Stichlochführung ❷ und dem Gegenmesser ❹ zu erhalten. Zum Einstellen das Gegenmesser verschieben.

Vorsicht
Wenn das Schwingmesser ❻ mit dem oberen Ende der Nadelfadenklemme in Berührung kommt (siehe "Ⅲ-1-7. Fadenklemmvorrichtung", S.98), stellen Sie den Einstellwert auf ungefähr 18 mm ein, und vergrößern Sie den Abstand, weil es anderenfalls zu einem Fadenklemmenfehler oder einer Beschädigung der Fadenklemme kommt.

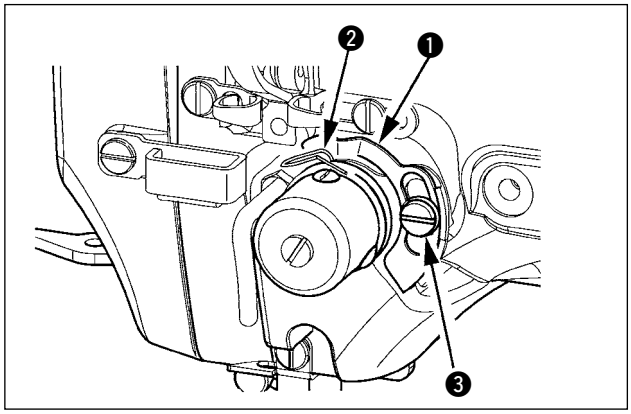
1-7. Fadenklemmvorrichtung

WARNUNG :
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.



Bleibt der Faden am oberen Ende ❶ der Fadenklemme hängen, kommt es zu einer unvollständigen Fadeneinspannung, die Nähstörungen am Nähanfang zur Folge hat. Entfernen Sie den Faden mit einer Pinzette oder dergleichen. Die Stichplatte ist von Zeit zu Zeit zu entfernen und zu reinigen, da Fadenabfälle oder Fadenstaub dazu neigen, sich an den eingekreisten Stellen anzusammeln.

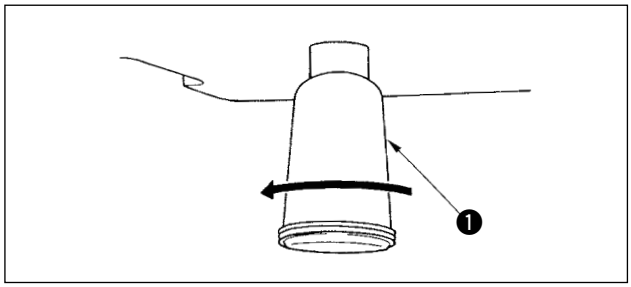
1-8. Einstellen des Fadenbruchdetektors



1) Die Einstellung so vornehmen, daß die Fadenbruchdetektorscheibe ❶ bei fehlendem Nadelfaden ständig in Kontakt mit der Fadenanzugsfeder ❷ ist. (Durchhang: ca. 0,5 mm)
2) Jedesmal, wenn der Hub der Fadenanzugsfeder ❷ geändert worden ist, muß die Fadenbruchdetektorscheibe ❶ nachgestellt werden. Zur Durchführung dieser Einstellung die Schraube ❸ lösen.

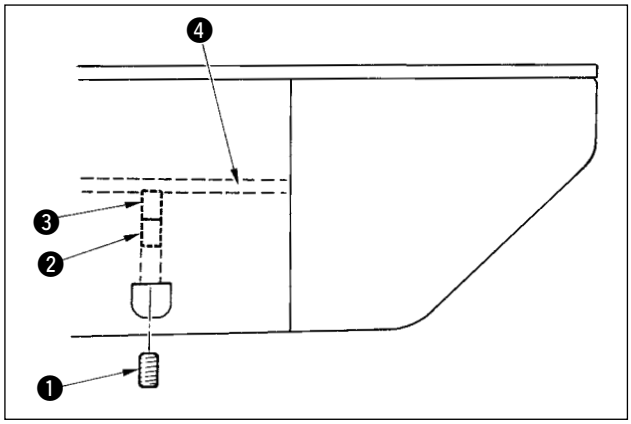
Wichtig
Die Einstellung so vornehmen, daß die Fadenbruchdetektorscheibe ❶ außer der Fadenanzugsfeder ❷ keine anderen benachbarten Metallteile berührt.

1-9. Ablassen von Altöl



Wenn sich der Polyethylen-Ölsammelbehälter ❶ mit Öl füllt, muß er entfernt und entleert werden.

1-10. Greiferölmenge

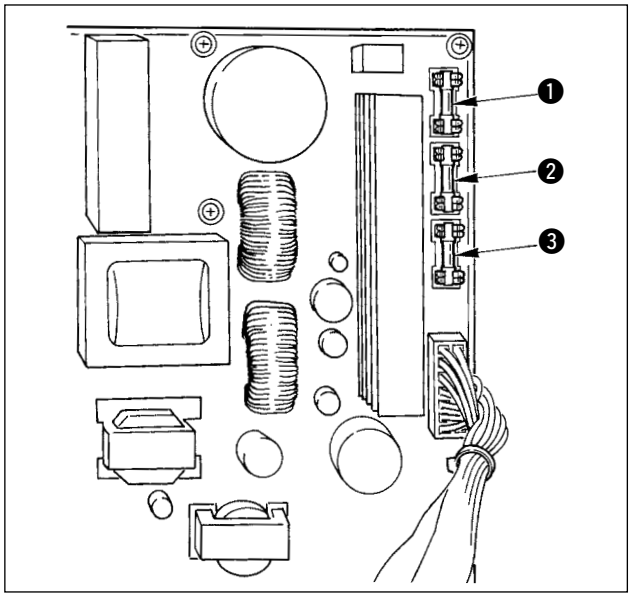


1) Die Befestigungsschraube ❶ lösen und entfernen.
2) Durch Hineindrehen der Einstellschraube ❷ kann die Öldurchflussmenge im linken Ölrohr ❹ verringert werden.
3) Die Befestigungsschraube ❶ nach der Einstellung eindrehen und anziehen.

1. Die Standardposition ist gegeben, wenn ❸ leicht hineingedreht und um 1,5 Umdrehungen zurückgedreht wird.
2. Zur Verringerung der Ölmenge darf die Schraube nicht auf einmal hineingedreht werden. Statt dessen den Zustand etwa einen halben Tag lang beobachten, und dann die Schraube ❸ anziehen. Wird die Ölmenge zu stark reduziert, beschleunigt sich der Verschleiß des Greifers.

1-11. Auswechseln der Sicherung

WARNUNG :
1. Um elektrische Schläge zu vermeiden, schalten Sie die Stromversorgung aus und warten Sie etwa fünf Minuten, bevor Sie die Schaltkastenabdeckung öffnen.
2. Schalten Sie unbedingt die Stromversorgung aus, bevor Sie die Schaltkastenabdeckung öffnen. Ersetzen Sie dann die durchgebrannte Sicherung durch eine neue der vorgeschriebenen Kapazität.

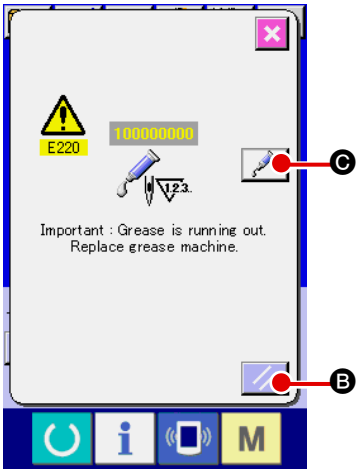


Die Maschine ist mit den folgenden drei Sicherungen ausgestattet

❶ Zum Schutz der Impulsmotor-Stromversorgung 15A (träge Sicherung)
❷ Zum Schutz der Magnetspulen- und Impulsmotor-Stromversorgung 3,15A (träge Sicherung)
❸ Zum Schutz der Steuerungs-Stromversorgung 2A (flinke Sicherung)

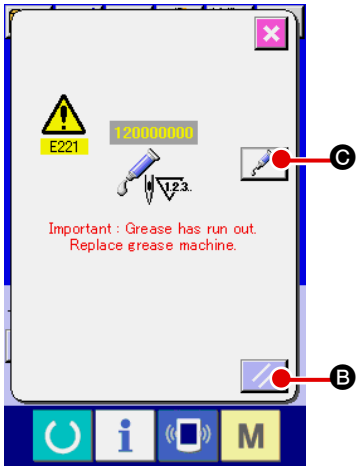
1-12. Auffüllen der angegebenen Stellen mit Fett

* **Führen Sie eine Abschmierung durch, wenn die nachstehenden Fehler angezeigt werden, oder einmal pro Jahr (je nachdem, welches früher eintrifft).**

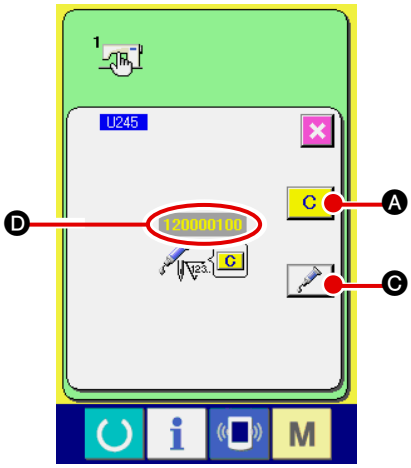


Wenn die Nähmaschine eine bestimmte Anzahl von Stichen ausgeführt hat, wird der Fehler “E220 Schmierungswarnung” angezeigt. Diese Anzeige informiert die Bedienungsperson darüber, dass es an der Zeit ist, die angegebenen Stellen abzuschmieren. Schmieren Sie die Stellen mit dem unten angegebenen Fett. Rufen Sie dann den Speicherschalter U245 auf, drücken Sie die Löschtaste C Ⓐ, und setzen Sie die Stichzahl Ⓓ auf “0”.

Wenn Sie nach der Anzeige des Fehlers “E220 Schmierungswarnung” die Rückstelltaste Ⓑ drücken, wird der Fehler aufgehoben, und die Nähmaschine kann weiter benutzt werden. Danach wird jedoch der Fehlercode “E220 Schmierungswarnung” bei jedem erneuten Einschalten der Stromversorgung angezeigt.



Darüber hinaus wird, wenn die Nähmaschine nach der Anzeige der Fehler-Nr. E220 eine bestimmte Zeitlang weiter benutzt worden ist, ohne die angegebenen Stellen abzuschmieren, “E221 Schmierungsfehler” angezeigt, worauf die Nähmaschine den Betrieb einstellt, da der Fehler selbst durch Drücken der Rückstelltaste nicht aufgehoben werden kann.



Wenn “E221 Schmierungsfehler” angezeigt wird, müssen die unten angegebenen Stellen unverzüglich mit Fett abgeschmiert werden. Rufen Sie dann den Speicherschalter U245 auf, drücken Sie die Löschtaste C Ⓐ, und setzen Sie die Stichzahl Ⓓ auf “0”.

Wird die Rückstelltaste Ⓑ gedrückt, ohne die angegebenen Stellen abzuschmieren, erscheint Fehlercode “E221 Schmierungswarnung” jedes Mal, wenn die Stromversorgung danach erneut eingeschaltet wird, und die Maschine funktioniert nicht. Lassen Sie daher Sorgfalt walten.

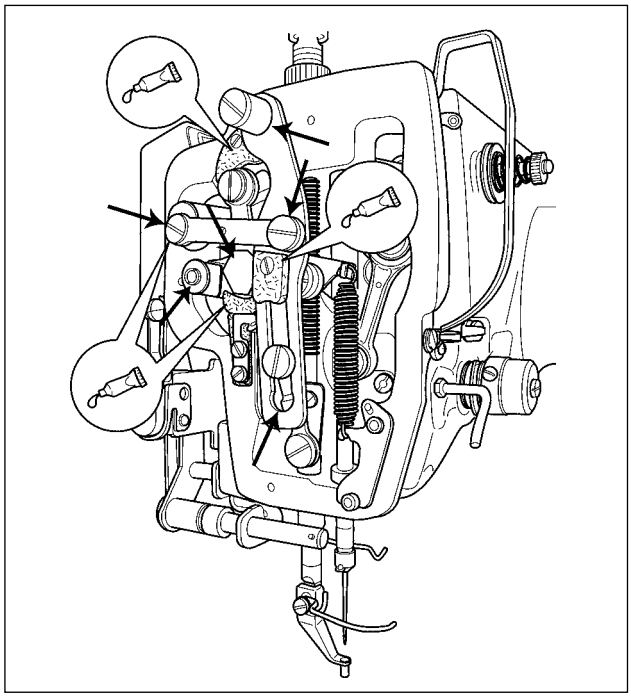
Vorsicht

1. **Der Fehlercode E220 oder E221 wird erneut angezeigt, wenn die Stichzahl Ⓓ nach dem Abschmieren der angegebenen Stellen nicht auf “0” zurückgestellt wird. Wenn E221 angezeigt wird, funktioniert die Nähmaschine nicht. Lassen Sie daher Sorgfalt walten.**
2. **Wenn die Schmierstellen-Anzeigetaste Ⓒ auf jedem Bildschirm gedrückt wird, kann die Schmierstelle auf der Tafelanzeige überprüft werden. Führen Sie jedoch nach dem Ausschalten der Stromversorgung unbedingt die Schmierung durch.**

WARNUNG :
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

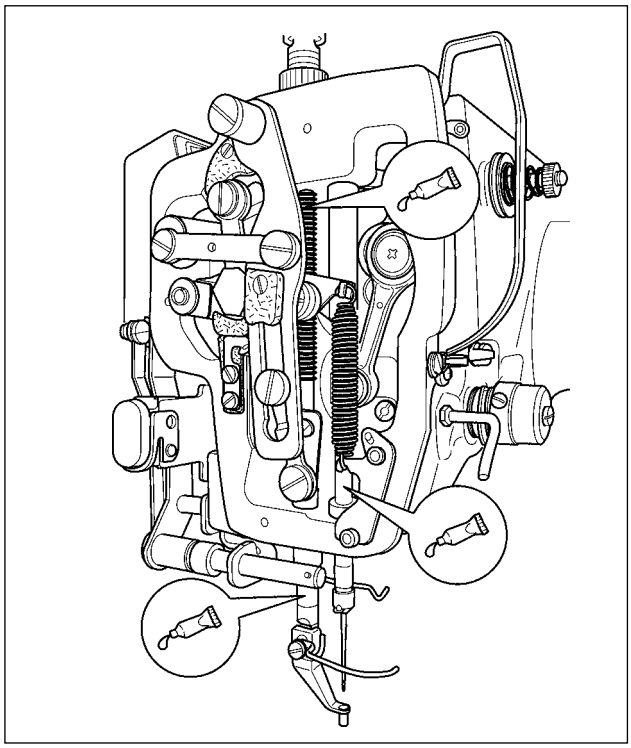
Werden andere Stellen als die vorgeschriebenen mit Fett abgeschmiert, kommt es zu einer Beschädigung von Teilen.

(1) Abschmieren des Stirnplattenteils (Filz, Zwischenpresserstange, Zapfenschraube) mit Fett



1) Die obere Frontabdeckung öffnen, und Fett (40013640) (violett) herausholen.
2) Die Stirnplattenabdeckung öffnen.
3) Die Filzbereiche (3 Stellen) und die umliegenden Zapfenschrauben einfetten.
4) Den durch die Pfeilmarke gekennzeichneten Arbeitsbereich (Zapfenschrauben und Nutenumgebung) mit Fett auffüllen.

(2) Abschmieren des Stirnplattenteils (Nadelstange, Zwischenpresserstange, Führungsstange) mit Fett



1) Das mit dem Gerät gelieferte Fett (40006323) (hellblau) herausholen.
2) Die Frontabdeckung öffnen.
3) Nadelstange, Zwischenpresserstange und Führungsstange mit Fett abschmieren.

1-13. Störungen und Abhilfemassnahmen (Nähbedingungen)

Störung	Ursache	Abhilfemaßnahmen	Seite
1. Der Nadelfaden schlüpft am Anfang der Riegelnaht aus der Nadel.	① Stiche werden am Nähanfang ausgelassen.	○ Den Abstand zwischen Nadel und Greifer auf 0,05 bis 0,1 mm einstellen. ○ Die Soft-Start - Funktion am Anfang der Riegelnaht aktivieren.	94 76
	② Der nach dem Fadenabschneiden in der Nadel verbleibende Faden ist zu kurz.	○ Den Fadenspannungs - Freigabezeitpunkt des Fadenspannungsreglers Nr. 2 korrigieren. ○ Die Spannung der Fadenanzugsfeder erhöhen, oder die Spannung des Fadenspannungsreglers Nr. 1 verringern.	 12
	③ Der Spulenfaden ist zu kurz.	○ Die Spulenfadenspannung verringern. ○ Den Abstand zwischen Stichlochführung und Gegenmesser vergrößern.	11 98
	④ Die Nadelfadenspannung beim 1. Stich ist zu hoch.	○ Spannung beim 1. Stich verringern.	
	⑤ Die Fadeneinspannung ist instabil (Stoff neigt zum Dehnen, Faden gleitet schlecht, Faden ist zu dick usw.).	○ Drehzahl beim 1. Stich am Nähanfang verringern. (Bereich von 600 bis 1.000 sti/min) ○ Stichzahl der Fadeneinspannung auf 3 bis 4 Stiche erhöhen.	
	⑥ Teilung am 1. Stich ist zu klein.	○ Teilung beim 1. Stich verlängern. ○ Nadelfadenspannung beim 1. Stich verringern.	
2. Faden reißt häufig, oder Synthetikgarn spaltet sich fein.	① Greifer oder Greifertreiber weisen Kratzer auf.	○ Greifer oder Greifertreiber ausbauen und die Kratzer mit einem Schleifstein oder einer Schwabbelscheibe entfernen.	
	② Die Stichlochführung weist Kratzer auf.	○ Die Stichlochführung schwabbeln oder auswechseln.	
	③ Die Nadel kommt mit der Materialklammer in Berührung.	○ Die Position der Materialklammer einstellen.	
	④ Faserabfälle befinden sich in der Rille des Greiferlaufrings.	○ Den Greifer ausbauen und Fadenabfälle vom Greiferlaufring entfernen.	
	⑤ Die Nadelfadenspannung ist zu hoch.	○ Die Nadelfadenspannung verringern.	11
	⑥ Die Spannung der Fadenanzugsfeder ist zu hoch.	○ Die Spannung der Fadenanzugsfeder verringern.	12
	⑦ Das Synthetikgarn schmilzt aufgrund von Reibungswärme.	○ Silikonöl verwenden.	104
	⑧ Bei der Fadenaufnahme wird der Faden von der Nadelspitze durchbohrt.	○ Die Nadelstange von der eingravierten Markierungslinie um die Hälfte der Linie bis zur Linie absenken. ○ Prüfen, ob die Nadelspitze rau ist. ○ Eine Nadel mit Kugelspitze verwenden.	
3. Die Nadel bricht oft.	① Die Nadel ist verbogen.	○ Die Nadel auswechseln.	9
	② Die Nadel kommt mit der Materialklammer in Berührung.	○ Die Position der Materialklammer einstellen.	
	③ Die Nadel ist zu dünn für den Stoff.	○ Die Nadel durch eine andere ersetzen, deren Feinheitsnummer für den Stoff geeignet ist.	
	④ Die Nadel wird bei Berührung mit dem Greifertreiber verbogen.	○ Die Nadel - Greifer - Beziehung korrigieren.	94
4. Der Fadenabschneider versagt.	① Das Gegenmesser ist stumpf.	○ Das Gegenmesser auswechseln.	
	② Der Höhenunterschied zwischen Stichlochführung und Gegenmesser ist zu klein.	○ Die Biegung des Gegenmessers vergrößern.	
	③ Die Position des beweglichen Messers ist falsch.	○ Die Position des beweglichen Messers korrigieren.	98
	④ Der letzte Stich ist ausgelassen worden.	○ Die Synchronisierung zwischen Nadel und Greifer korrigieren.	94
(nur Spulenfaden)	⑤ Spulenfadenspannung ist zu niedrig.	○ Die Spulenfadenspannung erhöhen.	
	⑥ Stoffflattern.	○ Die Zwischenpresserhöhe des letzten Stichs verringern. ○ Den Abstand zwischen Nähfuß und Nadel verkleinern. ○ Den Hub des Zwischenpressers verringern.	
	⑦ Die Teilung des letzten Stichs ist klein.	○ Die Teilung des letzten Stichs vergrößern.	
	⑧ Das Loch der Stichlochführung ist klein.	○ Die Stichlochführung durch eine mit größerem Loch ersetzen.	

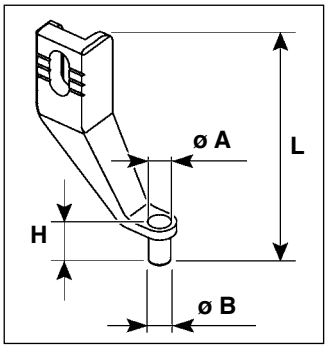
Störung	Ursache	Abhilfemaßnahmen	Seite
5. Stiche werden häufig ausgelassen.	① Die Synchronisierung zwischen Nadel und Greifer ist schlecht. ② Der Abstand zwischen Nadel und Greifer ist zu groß. ③ Die Nadel ist verbogen. ④ Die Nadel wird bei Berührung mit dem Greifertreiber verbogen.	○ Den Greifer in bezug auf die Nadel korrekt ausrichten. ○ Den Greifer in bezug auf die Nadel korrekt ausrichten. ○ Die verbogene Nadel auswechseln. ○ Die Position des Greifertreibers korrigieren.	94 94 9 94
6. Der Nadelfaden kommt auf der Rückseite des Stoffs heraus.	① Die Nadelfadenspannung ist nicht hoch genug. ② Der Spannungsfreigabemechanismus arbeitet nicht richtig. ③ Der nach dem Fadenabschneiden in der Nadel verbleibende Faden ist zu lang. ④ Stichzahl ist zu klein. ⑤ Wenn die Nählänge kurz ist (Das Ende des Nadelfadens steht auf der Kehrseite des Nähprodukts über.) ⑥ Stichzahl ist zu klein.	○ Die Nadelfadenspannung erhöhen. ○ Prüfen, ob die Spannungsscheiben Nr. 2 während des Riegelns freigegeben werden. ○ Die Spannung des Fadenspannungsreglers Nr. 1 erhöhen. ○ Fadenklemme ausschalten. ○ Fadenklemme ausschalten. ○ Die untere Platte verwenden, deren Loch größer als der Nähfuß ist.	11 11
7. Das Fadenende des 1. Stichs kommt auf der Oberseite des Stoffs heraus.	① Stichauslassen am 1. Stich ② Die verwendete Nadel und der verwendete Faden sind zu dick in Bezug auf den Innendurchmesser des Zwischenpressers. ③ Der Zwischenpresser ist in Bezug auf die Nadel nicht richtig positioniert.	○ Den Greiferzeitpunkt um einen halben Stich vorverlegen. ○ Den Innendurchmesser des Zwischenpressers vergrößern. ○ Die Exzentrizität zwischen Zwischenpresser und Nadel so einstellen, dass die Nadel in die Mitte des Zwischenpressers einsticht.	
8. Der Faden reißt beim Fadenabschneiden.	① Die Position des beweglichen Messers stimmt nicht.	○ Die Position des beweglichen Messers korrigieren.	98
9. Der Nadelfaden verfängt sich an der Fadenklemme.	① Der Nadelfaden am Nähanfang ist zu lang.	○ Fadenspannungsregler Nr. 1 anziehen, und Länge des Nadelfadens auf 40 bis 50 mm einstellen.	14
10. Ungleichmäßige Nadelfadenlänge	① Die Spannung der Fadenanzugsfeder ist zu niedrig.	○ Die Spannung der Fadenanzugsfeder erhöhen.	12
11. Die Länge des Nadelfadens wird nicht kurz.	① Die Spannung des Fadenspannungsreglers Nr. 1 ist zu niedrig. ② Die Spannung der Fadenanzugsfeder ist zu hoch. ③ Die Spannung der Fadenanzugsfeder ist zu niedrig, und die Bewegung ist instabil.	○ Die Spannung des Fadenspannungsreglers Nr. 1 erhöhen. ○ Die Spannung der Fadenanzugsfeder verringern. ○ Die Spannung der Fadenanzugsfeder erhöhen, und den Hub ebenfalls verlängern.	11 12
12. Der Knotenteil des Spulenfadens beim 2. Stich am Nähanfang erscheint auf der Oberseite.	① Der Spulentotgang ist zu groß. ② Die Spulenfadenspannung ist zu niedrig. ③ Die Nadelfadenspannung beim 1. Stich ist zu hoch.	○ Die Position des Schwingmessers einstellen. ○ Die Spulenfadenspannung erhöhen. ○ Die Nadelfadenspannung beim 1. Stich verringern. ○ Die Fadenklemme ausschalten.	98 11
13. Der Wischer funktioniert nicht. (Rückstellung ist defekt.)	① Der Nadeleinstich des letzten Stiches ist der gleiche wie am Nähanfang, und der Widerstand von Faden und Stoff ist groß.	○ Verschieben Sie den Nadeleinstichpunkt des letzten Stiches.	
14. Kurzfadenabschneiden des Nadelfadens beim Fadenabschneiden	① Stoffflattern. ② Die letzte Stichteilung ist sehr klein. ③ Die Fadenabschneidegeschwindigkeit ist sehr schnell.	○ Die Zwischenpresserhöhe des letzten Stichs verringern. ○ Den Abstand zwischen Nähfuß und Nadel verkleinern. ○ Die letzte Stichteilung vergrößern. ○ Die Fadenabschneidegeschwindigkeit verringern.	

2. SONDERZUBEHÖR

2-1. Tabelle der Stichlochführungen

Verwendete Nadel	Stichlochführung		
Größe	Teile-Nr.	Stichlochdurchmesser	Anwendung
#09 bis #11	B242621000C	ø 1,6	Für Maschenware (OP)
#11 bis #14	B242621000A	ø 1,6	Für leichte bis mittelschwere Stoffe
#14 bis #18 *1	B242621000B	ø 2,0	Für mittelschwere bis schwere Stoffe (H-Typ)
#18 bis #21	B242621000D	ø 2,4	Für schwere Stoffe (OP)
	B242621000F	ø 3,0	Für schwere Stoffe (G-Typ)
#22 bis #25 *2	B242621000G	ø 3,0 (mit Plansenkung)	Für besonders schwere Stoffe (OP) (für G-Typ mitgeliefert)
#18 bis #25	B242621000H	ø 3,0 (mit Exzenterbohrung)	Für schwere Stoffe zur Verhütung von Stichauslassen (OP)

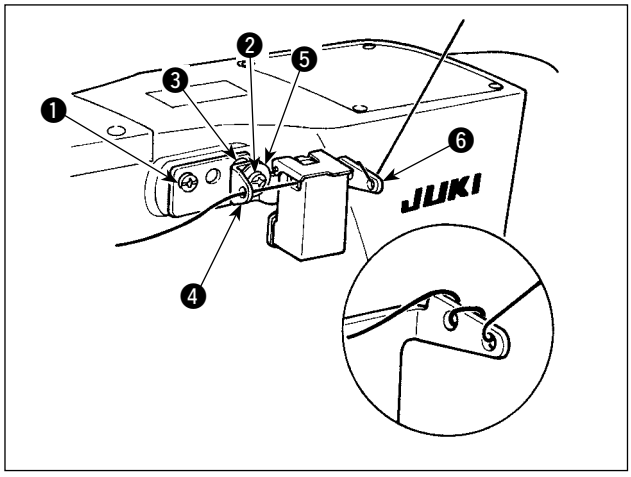
Verwendete Nadel	Zwischenpresser	
Größe	Teile-Nr.	Größe (øA × øB × H × L)
#09 bis #11	B1601210D0E (OP)	ø 1,6 × ø 2,6 × 5,7 × 37,0
#11 bis #14	40023632 (H-Typ)	ø 2,2 × ø 3,6 × 5,7 × 38,5
#14 bis #18 *1	B1601210D0FA (OP)	ø 2,2 × ø 3,6 × 8,7 × 41,5
#18 bis #21	B1601210D0BA (G-Typ)	ø 2,7 × ø 4,1 × 5,7 × 38,5
#22 bis #25 *2	B1601210D0CA (OP)	ø 3,5 × ø 5,5 × 5,7 × 38,5
#18 bis #25		



* 1 : Nadel für H-Typ (DP X 17 #18)
* 2 : Nadel für G-Typ (DP x 17 #23)
• Leichte bis mittelschwere Stoffe : Zutreffende Faden-Nr. #80 bis #20
• Mittelschwere bis schwere Stoffe : Zutreffende Faden-Nr. #50 bis #02
• Schwere bis besonders schwere Stoffe : Zutreffende Faden-Nr. #20 bis #02
• (OP) bedeutet optional.

2-2. Silikonölbehälter

WARNUNG :
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.



Für das Modell des Typs G ist eine Silikonöltankeinheit (40097301) als Zubehör erhältlich.
Die Silikonöltankeinheit ist mit den mitgelieferten Befestigungsschrauben ❶ (SM4041055SP) und ❷ (SM4042055SP) an der Nähmaschine zu befestigen. Die Befestigungsschraube ❷ ist zusammen mit der Fadenführungshülse ❸ (11315108), der Silikonöltank-Fadenführung ❹ (40010414) und der Unterlegscheibe ❺ (WP0501046SC) der Fadenführungs-Befestigungsschraube anzuziehen. Die Silikonöltank-Fadenführung ❹ (40010414) ist so zu platzieren, dass sie parallel zur Silikonöltankbasis ❻ (40096982) liegt.

Hinweis
Falls der Faden dazu neigt, sich auf der Silikonöltankbasis ❻ (40096982) stark zu verdrehen, ist die Zwirnrichtung des Fadens umzukehren.